

# Metro de Madrid

Cuentas Anuales e Informe de Gestión

1997



Metro



*Edita:* Metro de Madrid

*Diseño, maquetación*

*e impresión:* EPES, Industrias Gráficas, S.L.  
Avda. Valdelaparra, 27, Alcobendas

*Depósito Legal:* M-20231 - 1998

# Metro de Madrid

Cuentas Anuales e Informe de Gestión

1997

## Índice

<b>Presentación .....</b>	<b>9</b>
<b>Consejo de Administración y Consejo de Dirección .....</b>	<b>15</b>
<b>Aprobación del Consejo de Administración e Informe de Auditoría .....</b>	<b>21</b>
<b>I. Cuentas Anuales .....</b>	<b>27</b>
1. Balance de Situación .....	29
2. Cuenta de Pérdidas y Ganancias .....	33
3. Memoria .....	37
• Actividad de la Sociedad .....	39
• Bases de presentación de las Cuentas Anuales .....	39
• Distribución de Resultados .....	39
• Normas de valoración .....	39
• Inmovilizado Inmaterial .....	42
• Inmovilizado Material .....	43
• Inmovilizaciones Financieras .....	45
• Fondos Propios .....	45
• Ingresos a distribuir en varios ejercicios .....	46
• Provisiones para pensiones y obligaciones similares .....	46
• Acreedores a largo plazo .....	47
• Obligaciones y Deudas con Entidades de Crédito .....	47
• Situación fiscal .....	48
• Ingresos y Gastos .....	49
• Otra información .....	51
• Hechos posteriores .....	51
• Cuadro de financiación .....	52
• Informe financiero .....	53
• Últimos acontecimientos y evolución previsible .....	56
<b>II. Informe de Gestión .....</b>	<b>59</b>
1. Principales Actuaciones del Ejercicio .....	61
• Programa de Ampliación de la Red .....	62
• Obras terminadas y en curso .....	63
2. Instalaciones y Equipamientos .....	69
• Infraestructura y superestructura .....	70
• Material móvil .....	73
3. Aspectos Operacionales y de Gestión .....	77
• La oferta de servicio .....	78
• Protección Civil y Seguridad .....	83
• La demanda .....	84
• Actividades de gestión .....	89



4. Control y Seguimiento de la Calidad .....	99
• Índices internos de calidad .....	100
• Calidad percibida por el usuario .....	101
5. Aspectos Sociales .....	103
• La plantilla .....	104
• Costes de Personal .....	106
• Absentismo .....	108
• Salud y Seguridad Laboral .....	109
• Formación .....	112
6. Información y Relaciones Externas .....	115
• Promoción, comunicación e imagen .....	116
• Relación y presencia en organismos nacionales e internacionales .....	118
7. Plan de Actuación para 1998 .....	119
<b>III. Anejo .....</b>	<b>129</b>
1. Principales Datos Estadísticos .....	131
• Demanda anual por estaciones. Número de viajes (entradas) .....	131
• Principales resultados e índices de operación (1988-1997) ....	134
2. Actualización de la serie histórica incluida en la edición "Datos Estadísticos 1945-1994" .....	136







*Presentación*





## PRESENTACIÓN

El Plan de Ampliación de la red del Metro de Madrid marca un hito fundamental en el desarrollo del Ejercicio de 1997, ya que si bien no se ha inaugurado ningún tramo nuevo en el transcurso del año, se han iniciado o continuado todas las obras de infraestructura a cargo de la Comunidad de Madrid y se han puesto en marcha 43 contratos relativos a las instalaciones de supraestructura, de los 84 que conlleva el Plan.

Para la realización de los diversos trabajos ha sido necesaria la intervención en distintos tramos de las líneas: 2 (Quevedo - Cuatro Caminos), 6 (Usera - Oporto), 8 (Nuevos Ministerios - Avenida de América) y 10 (Tribunal - Alonso Martínez), originando las imprescindibles suspensiones de servicio en los mismos.

El ejercicio económico se ha desarrollado con normalidad, lográndose reducir la subvención prevista en una cifra próxima a los 504 millones de pesetas, respecto a lo acordado con el Consorcio Regional de Transportes.

Durante el ejercicio el endeudamiento se ha reducido, por una parte, en 2.000 millones del Crédito Sindicado y, por otra, en 1.583 del préstamo del Banco Europeo de Inversiones (B.E.I.). Se ha contratado un nuevo Préstamo de 10.000 millones con el B.E.I., anulando los 6.333 millones que restaban del anterior y se ha concertado una operación de Lease-Back con el Bank of America por importe de 9.730 millones. Este endeudamiento suplementario está destinado en su totalidad a la adquisición de una parte del material móvil necesario para el Plan de Ampliación de la Red.

En cuanto a los hechos principales del Ejercicio cabe destacar los siguientes:

- La demanda se ha incrementado en 14.735.436 viajes, equivalentes al 3,6%, con especial incidencia en las líneas 6 (+7,2%), 9 (+6,1%) y 1 (+5,4%).
- A partir del 3 de marzo se puso en funcionamiento el Plan de refuerzo integral de la seguridad ciudadana en estaciones y trenes que ha permitido reducir los robos y hurtos consumados en un 66% y en más de un 50% los actos vandálicos. Por primera vez se logró una puntuación superior al 5 en la opinión de los viajeros sobre este aspecto, pasándose de un 4,77 en 1996 a un 5,88 en 1997.
- Importante mejora en la opinión sobre la calidad percibida por el usuario. Se ha pasado de un valor medio, para los 19 indicadores utilizados, de 6,36 en 1996 a 6,60 en 1997, y de un valor global de 6,93 a 7,05.
- Disminución del absentismo en un 17% en general y de un 20,4% en la enfermedad común y accidente no laboral. Reducción de un 31,5% en las horas extraordinarias e incremento de un 37,4% en las actividades de formación profesional.

- Comienzo de la implantación del Sistema Integrado de Gestión Corporativa SAP/R3 en las principales áreas de la Compañía.
- Realización de diversos trabajos para otras Administraciones Ferroviarias y para diversos fabricantes y constructores.

Las principales inversiones finalizadas en el Ejercicio o cuya ejecución está muy avanzada y que se concluirán en los primeros meses de 1998, son las siguientes:

#### Estaciones y túneles

- Remodelación integral de Empalme, Banco de España, Sevilla y Plaza de España; iniciadas en 1996 y finalizadas en 1997.
- Plan de Acción Inmediata - P.A.I. - consistente en mejora de solados, paramentos verticales, pintura de bóvedas y techos, impermeabilización y cambio integral del sistema de iluminación en líneas 2 y 3, iniciado en 1996, y en las líneas 1 y 5.
- Sustitución de 50 escaleras mecánicas y 4 pasillos rodantes.
- Instalación de cancelas mecanizadas en todas las estaciones de la red.
- Adquisición de 300 nuevos torniquetes y montaje de 200 máquinas de taquilla de nuevo diseño.
- Terminación de la instalación de ventilación en línea 8 y comienzo de las de líneas 5 y 7.

#### Material móvil

- Pedido de 37 unidades motor - motor tipo 6000; 8 remolques tipo 5000 y 9 unidades motor - remolque tipo 2000; todo ello para el Plan de Ampliación. Todos estos coches incorporan aire acondicionado y televisión en circuito cerrado.
- Puesta en servicio de las primeras 3 unidades motor - remolque de tipo 2000, correspondientes al pedido de 63 para el Plan de Ampliación, con idénticas prestaciones de aire acondicionado y TV.CC.
- Comienzo de la instalación de aire acondicionado en 56 unidades tipo 5000 y 34 de tipo 2000 y de TV.CC. en 26 de tipo 5000 y 34 de 2000.

Los capítulos más importantes que integran el Plan de Actuación para 1998 pueden resumirse en los siguientes:

- Desarrollo y firma de un Contrato - Programa con el Consorcio Regional de Transportes con el fin de crear un marco general de actuación.

- Desarrollar una política de Recursos Humanos adecuada al proceso de expansión de la Compañía.
- Continuar con el desarrollo del Plan General de Prevención de riesgos laborales en la empresa.
- Comenzar un plan de actuación que implique una valoración de resultados por objetivos previamente definidos.
- Continuar colaborando en el Plan de Ampliación de la Red, mediante la aportación de los recursos y organización precisos y la racionalización de los mismos.
- Iniciar el desarrollo de un Plan de Calidad Total enfocado a la mejora del servicio a los usuarios y a la eficacia interna, en el marco de la EFQM.
- Continuar las actuaciones sobre seguridad ciudadana que han proporcionado resultados muy satisfactorios en 1997.
- Realización de actuaciones tendentes a racionalizar el patrimonio de la Compañía e incrementar los ingresos accesorios y los obtenidos por trabajos exteriores para otras Administraciones y Empresas Ferroviarias.
- Realizar el Plan de Inversiones previsto para 1998, cuyas grandes líneas de actuación se exponen en el apartado correspondiente del Plan de Actuación para 1998.
- Desarrollar todas las actividades y trabajos precisos para la puesta en servicio y explotación conjunta de la Línea 9 de Metro y el Ferrocarril de Arganda. Promovido por la Comunidad de Madrid, es la primera línea construida en España con financiación privada extrapresupuestaria por Transportes Ferroviarios de Madrid, S.A., empresa participada por Metro.



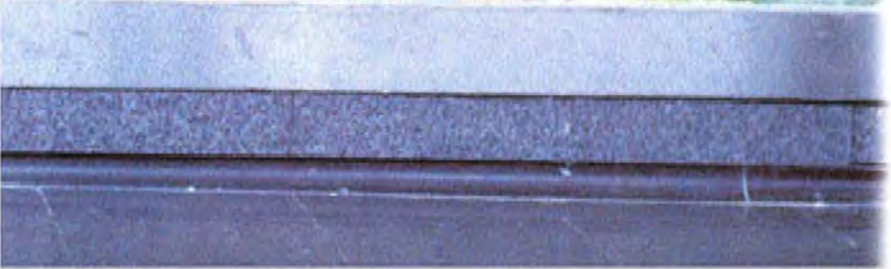
Ramón López-Mancisidor del Río  
Presidente del Consejo de Administración





Amigste





*CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE  
METRO DE MADRID, S.A.*

**Presidente:**

D. Ramón LÓPEZ-MANCISIDOR DEL RÍO

**Vicepresidente:**

D. Manuel MELIS MAYNAR

**Vocales:**

D. Francisco Javier de ÁGUEDA MARTÍN

D. Justo CALCERRADA BRAVO (desde el 23 de Mayo)

D. José Antonio GARCÍA ALARILLA

D. Rafael GARCÍA ALCOLEA

D. José Ignacio ITURBE LÓPEZ

D. Eugenio MORALES TOMILLO

D. Joaquín MORENO MOYA

D. José Luis PESTAÑA POLAINO (hasta el 23 de Mayo)

D. José María PIÑERO CAMPOS

D. José RUIZ MERINO

D. Pedro SÁNCHEZ MONTERO

D. Jesús VALVERDE BOCANEGRA

**Vocales-Representantes Sindicales:**

D. Pedro CORBALÁN CANTERAS

D. Diego GARCÍA SANZ

**Consejero-Delegado del Consorcio Regional de Transportes:**

D. José Luis ÁLVAREZ DE FRANCISCO

**Secretario:**

D. Joaquín NIETO FERNÁNDEZ



*CONSEJO DE DIRECCIÓN*

**Presidente-Director Gerente:**

D. Ramón LÓPEZ-MANCISIDOR DEL RÍO

**Director Económico:**

D. Juan RAMÍREZ GONZÁLEZ

**Director de Obras e Instalaciones:**

D. Guillermo SUÁREZ DE GRACIA

**Director de Operación:**

D. Aurelio ROJO GARRIDO

**Director de Planificación y Calidad:**

D. Ricardo TEJERO MARUGÁN

**Director de Recursos Humanos:**

D. Jesús VALVERDE BOCANEGRA

**Secretario del Consejo de Dirección:**

D. Miguel OTAMENDI PINEDA

## ESTRUCTURA ORGÁNICA

PRESIDENCIA	DIRECCIONES	DIVISIONES	SERVICIOS	
Presidente Director-Gerente	Operación	Movimiento	Trenes	
			Estaciones	
			Protección Civil y Seguridad	
			Oficina Técnica de Movimiento	
		Material Móvil	Talleres Centrales	
			Mantenimiento	
			Oficina Técnica de Material Móvil	
			Energía y Procesos	
		Obras e Instalaciones	Instalaciones Fijas	Vía y Línea Aérea
				Instalaciones Electromecánicas
	Supervisión de Obras		Obras	
			Señales y Comunicaciones	
	Planificación y Calidad		Proyectos	Supervisión de Obra Civil
				Supervisión de Obras e Instalaciones
		Planificación	Edificación y Obra Civil	
			Instalaciones	
		Adquisiciones, Contratación y Almacenes	Estudios, Evaluación y Programación	
			Organización	
			Sistemas de Información	
			Compras	
		Recursos Humanos	Inspección y Calidad	Contratación y Ventas
				Recepción y Almacenes
	Desarrollo de Recursos Humanos		Inspección	
			Gestión de Calidad	
			Asesoría Jurídica	Comunicación y Documentación
Salud				
Económica	Administrativa		Prevención Laboral	
			Formación y Selección	
			Asuntos Generales	
			Gestión de Recursos Humanos	
		Relaciones Laborales		
		Tesorería		
		Contabilidad		
		Control Presupuestario		
		Gabinete de Relaciones Externas		







*Aprobación del  
Consejo de  
Administración e  
Informe de  
Auditoría*



## CUENTAS ANUALES

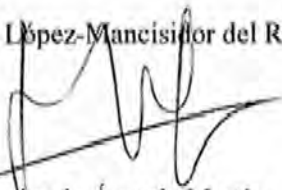
### Diligencia de la firma de los Administradores

En Madrid, a treinta de Marzo de mil novecientos noventa y ocho, y conforme al Acuerdo del Consejo de Administración adoptado en reunión celebrada en esta misma fecha, por el que se aprueba por mayoría la formulación de las Cuentas Anuales de la Sociedad correspondiente al ejercicio 1997, los Administradores de Metro de Madrid, S.A., firman las Cuentas Anuales de la Sociedad del ejercicio 1997, que comprenden, como una unidad, el Balance, la Cuenta de Pérdidas y Ganancias y la Memoria, suscribiendo a tal efecto esta Diligencia, y el Presidente y el Secretario del Consejo además en todos los folios constitutivos de las mencionadas Cuentas Anuales.

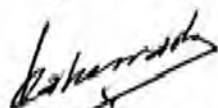
#### El Presidente del Consejo de Administración



Fdo.: Ramón López-Mancisidor del Río



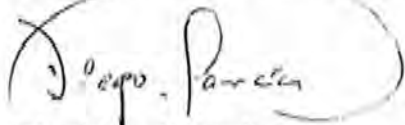
Fdo.: Fco. Javier de Águeda Martín



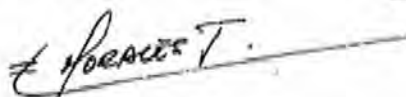
Fdo.: Justo Calcerrada Bravo



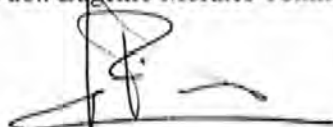
Fdo.: José Antonio García Alarilla



Fdo.: Diego García Sanz



Fdo.: Eugenio Morales Tomillo



Fdo.: José María Piñero Campos



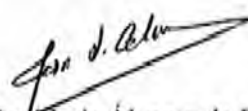
Fdo.: Pedro Sánchez Montero

#### El Vicepresidente del Consejo de Administración

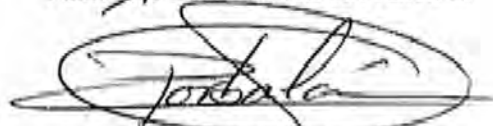


Fdo.: Manuel Melis Maynar

#### Consejeros:



Fdo.: José Luis Álvarez de Francisco

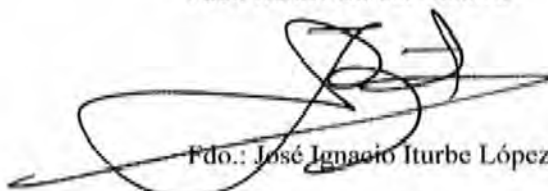


Fdo.: Pedro Corbalán Canteras



(representado por el Presidente)

Fdo.: Rafael García Alcolea



Fdo.: José Ignacio Iturbe López



Fdo.: Joaquín Moreno Moya



Fdo.: José Ruiz Merino



Fdo.: Jesús Valverde Bocanegra

#### El Secretario del Consejo de Administración:



Fdo.: Joaquín Nieto Fernández



## INFORME DE GESTIÓN

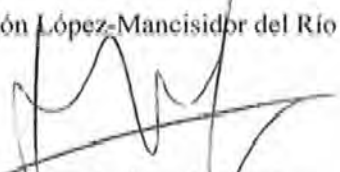
### Diligencia de la firma de los Administradores

En Madrid, a treinta de Marzo de mil novecientos noventa y ocho, y conforme al Acuerdo del Consejo de Administración adoptado en reunión celebrada en esta misma fecha, por el que se aprueba por mayoría la formulación del Informe de Gestión de la Sociedad correspondiente al ejercicio 1997, los Administradores de Metro de Madrid, S.A., firman el Informe de Gestión de la Sociedad del ejercicio 1997, suscribiendo a tal efecto esta Diligencia, y el Presidente y el Secretario del Consejo además en todos los folios constitutivos del mencionado Informe de Gestión.

#### El Presidente del Consejo de Administración



Fdo.: Ramón López-Mancisidor del Río



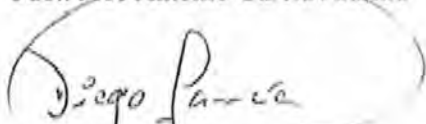
Fdo.: Fco. Javier de Agüeda Martín



Fdo.: Justo Calcerrada Bravo



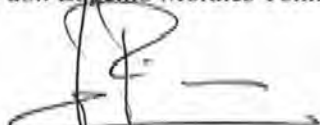
Fdo.: José Antonio García Alarilla



Fdo.: Diego García Sanz



Fdo.: Eugenio Morales Tomillo



Fdo.: José María Piñero Campos



Fdo.: Pedro Sánchez Montero

#### El Vicepresidente del Consejo de Administración



Fdo.: Manuel Melis Maynar


#### Consejeros:



Fdo.: José Luis Álvarez de Francisco



Fdo.: Pedro Corbalán Canteras



(representado por el Presidente)  
Fdo.: Rafael García Alcolea



Fdo.: José Ignacio Iturbe López



Fdo.: Joaquín Moreno Moya



Fdo.: José Ruiz Merino



Fdo.: Jesús Valverde Bocanegra

#### El Secretario del Consejo de Administración:



Fdo.: Joaquín Nieto Fernández

## INFORME DE AUDITORIA DE CUENTAS ANUALES

A los Accionistas de  
METRO DE MADRID, S.A.

1. Hemos auditado las cuentas anuales de METRO DE MADRID, S.A. las cuales comprenden el balance de situación al 31 de diciembre de 1997, la cuenta de pérdidas y ganancias y la memoria correspondientes al ejercicio anual terminado en dicha fecha, cuya formulación es responsabilidad de los administradores de la Sociedad. Nuestra responsabilidad es expresar una opinión sobre las citadas cuentas anuales en su conjunto, basada en el trabajo realizado de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas, que requieren el examen, mediante la realización de pruebas selectivas, de la evidencia justificativa de las cuentas anuales y la evaluación de su presentación, de los principios contables aplicados y de las estimaciones realizadas.

2. De acuerdo con la legislación mercantil, los administradores presentan, a efectos comparativos, con cada una de las partidas del balance, de la cuenta de pérdidas y ganancias y del cuadro de financiación, además de las cifras del ejercicio 1997, las correspondientes al ejercicio anterior. Nuestra opinión se refiere exclusivamente a las cuentas anuales del ejercicio 1997. Con fecha 1 de abril de 1997 emitimos nuestro informe de auditoría acerca de las cuentas anuales del ejercicio 1996, en el que expresamos una opinión con salvedades.

3. Según se explica en los apartados 3.4 y 3.10 de la memoria adjunta, la Sociedad, tiene constituidos, al 31 de diciembre de 1997, las provisiones para cubrir los complementos de pensiones devengados que se derivan de los convenios colectivos, por un importe de 16.865 millones de pesetas con su contrapartida en el activo del balance de situación por un importe de 13.806 millones de pesetas, pendientes de imputar a resultados. Si la Sociedad hubiera aplicado un criterio lineal para la imputación a resultados de dichas provisiones constituidas afectas a la disposición transitoria cuarta del Real Decreto 1643/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad, y si hubiera imputado a los resultados del ejercicio las actualizaciones anuales de dichos complementos de pensiones, se habría producido, al 31 de diciembre de 1997, una disminución de los "Gastos por complementos de pensiones" por 10,067 millones de pesetas y una disminución de los resultados del ejercicio por dicho importe, de los que 9.685 millones de pesetas corresponderían a ejercicios anteriores. No obstante, lo anterior, la Ley de Presupuestos de 1986 solamente permite financiar complementos de pensiones con ingresos de derecho privado o con cuotas de los beneficiarios y dado que desconocemos la capacidad de la Sociedad para generar ingresos de derecho privado en el futuro, existe una incertidumbre acerca de la realización de los mencionados activos y la liquidación de los mencionados pasivos, y acerca de los gastos del ejercicio relacionados con los complementos de pensiones contabilizados por la Sociedad, excluidos los correspondientes al personal jubilado con anterioridad a 1986. La Ley 42/1994 de 30 de diciembre, en su disposición adicional 14ª deja abierta la posibilidad de futuras regularizaciones acerca de la financiación de esta clase de obligaciones.



4. En nuestra opinión, excepto por los efectos de cualquier ajuste que pudiera ser necesario si se conociera el desenlace final de la incertidumbre descrita en el párrafo anterior, las cuentas anuales del ejercicio 1997 adjuntas expresan, en todos los aspectos significativos, la imagen fiel del patrimonio y de la situación financiera de METRO DE MADRID, S.A. al 31 de diciembre de 1997 y de los resultados de sus operaciones y de los recursos obtenidos y aplicados durante el ejercicio anual terminado en dicha fecha y contienen la información necesaria y suficiente para su interpretación y comprensión adecuada, de conformidad con principios y normas contables generalmente aceptadas que guardan uniformidad con los aplicados en el ejercicio anterior.

5. El informe de gestión adjunto del ejercicio 1997, contiene las explicaciones que los administradores consideran oportunas sobre la situación de la Sociedad, la evolución de sus negocios y sobre otros asuntos y no forma parte integrante de las cuentas anuales. Hemos verificado que la información contable que contiene el citado informe de gestión concuerda con la de las cuentas anuales del ejercicio 1997. Nuestro trabajo como auditores se limita a la verificación del informe de gestión con el alcance mencionado en este mismo párrafo y no incluye la revisión de información distinta de la obtenida a partir de los registros contables de la Sociedad.

ERNST & YOUNG

  
Jesús Merino Fernández

Madrid, 1 de abril de 1998







## *Cuentas Anuales*



1. Balance de Situación
2. Cuenta de Pérdidas y Ganancias
3. Memoria

## *1. Balance de Situación*



BALANCE EJERCICIO 1997

ACTIVO	Ejercicio 1997	Ejercicio 1996
<b>B) INMOVILIZADO</b>		
II. INMOVILIZACIONES INMATERIALES	7.043.250	36.786.408
1. Investigación y desarrollo		30.000.000
2. Patentes y marcas	7.043.250	6.786.408
III. INMOVILIZACIONES MATERIALES	115.811.711.196	99.740.096.731
1. Terrenos y construcciones	36.081.029.785	33.119.160.504
2. Instalaciones Técnicas y Maquinaria	33.730.444.868	28.406.803.296
3. Otras instalaciones, utillaje y mobiliario	1.787.345.767	1.640.579.810
4. Elementos de Transporte	82.396.713.000	81.162.375.952
5. Otro inmovilizado	6.303.395.102	5.852.265.536
6. Inmovilizaciones materiales en curso	19.736.089.634	7.127.793.103
7. Amortizaciones	-64.223.306.960	-57.568.881.470
IV. INMOVILIZACIONES FINANCIERAS	2.407.495.399	706.280.661
1. Otros créditos	698.372.650	697.669.912
2. Depósitos y fianzas entregadas a largo plazo	9.122.749	8.610.749
5. Cartera de valores a largo plazo	1.700.000.000	
<b>Total Inmovilizado</b>	<b>118.226.249.845</b>	<b>100.483.163.800</b>
<b>C) GASTOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJERCICIOS</b>		
1. Gastos por complementos de pensiones	13.806.148.720	13.336.106.498
2.1. Gastos diferidos Lease Back	9.719.224.711	
2.2. Otros gastos	448.736.896	383.633.336
<b>Total gastos a distribuir en varios ejercicios</b>	<b>23.974.110.327</b>	<b>13.719.739.834</b>
<b>D) ACTIVO CIRCULANTE</b>		
II. EXISTENCIAS	1.498.499.563	1.518.991.442
1. Materiales para consumo y reposición	1.498.499.563	1.518.991.442
III. DEUDORES	9.057.117.284	9.618.257.447
1. Clientes por ventas y prestación de servicios	1.969.114.723	171.861.291
2. Deudores diversos	7.150	5.786.906
3. Personal (anticipos)	210.134.862	260.736.192
4. Administraciones públicas	6.887.860.549	9.194.873.058
5. Provisiones	-10.000.000	-15.000.000
IV. INVERSIONES FINANCIERAS TEMPORALES	4.815.396.940	9.607.918
1. Depósitos y fianzas entregadas a corto plazo	15.396.940	9.607.918
5. Cartera de valores a corto plazo	4.800.000.000	
VI. TESORERÍA	1.212.119.766	1.014.971.395
1. Caja	763.183.748	725.653.408
2. Bancos	448.936.018	289.317.987
VII. AJUSTES POR PERIODIFICACIÓN	102.454.337	65.748.890
<b>Total Activo Circulante</b>	<b>16.685.587.890</b>	<b>12.227.577.092</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>158.885.948.062</b>	<b>126.430.480.726</b>

PASIVO	Ejercicio 1997	Ejercicio 1996
<b>A) FONDOS PROPIOS</b>		
I. CAPITAL SUSCRITO	2.339.606.000	2.339.606.000
IV. RESERVAS	11.382.331.304	11.382.331.304
1. Reserva Legal	467.921.200	467.921.200
2. Otras reservas	10.914.410.104	10.914.410.104
VI. PÉRDIDAS Y GANANCIAS	0	0
1. Ejercicio actual	0	0
VIII. SUBVENCIONES EN CAPITAL	25.442.998.502	25.442.998.502
<b>Total Fondos Propios</b>	<b>39.164.935.806</b>	<b>39.164.935.806</b>
<b>B) INGRESOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJERCICIOS</b>		
1. Subvenciones en capital	41.558.438.487	35.424.036.968
<b>Total ingresos a distribuir en varios ejercicios</b>	<b>41.558.438.487</b>	<b>35.424.036.968</b>
<b>C) PROVISIONES PARA RIESGOS Y GASTOS</b>		
1. Provisiones para pensiones	16.865.344.000	16.109.380.114
<b>Total Provisiones para Riesgos y Gastos</b>	<b>16.865.344.000</b>	<b>16.109.380.114</b>
<b>D) ACREEDORES A LARGO PLAZO</b>		
I. EMISIONES DE OBLIGACIONES	10.000.000.000	10.000.000.000
1. Obligaciones no convertibles (serie "M")	10.000.000.000	10.000.000.000
II. DEUDAS CON ENTIDADES DE CRÉDITO	29.370.206.946	8.333.333.334
1. Préstamo sindicado 1993		2.000.000.000
2. Préstamo Banco Europeo Inversiones	10.000.000.000	6.333.333.334
3.1. Otras deudas (Bank of America Principal)	9.739.333.334	
3.2. Otras deudas (Bank of America resto cuotas Lease-back)	9.630.873.612	
IV. OTROS ACREEDORES	83.000	83.000
1. Fianzas y depósitos recibidos a largo plazo	83.000	83.000
V. DESEMBOLSOS PENDIENTES SOBRE ACCIONES NO EXIGIDOS	1.232.500.000	
3. De otras empresas	1.232.500.000	
<b>Total Acreedores a Largo Plazo</b>	<b>40.602.789.946</b>	<b>18.333.416.334</b>
<b>E) ACREEDORES A CORTO PLAZO</b>		
II. DEUDAS CON ENTIDADES DE CRÉDITO	2.621.625.029	5.858.279.587
1. Préstamos y otras deudas	2.000.000.000	5.028.333.333
2. Deuda por intereses	533.253.930	829.946.254
3. Cuota Lease-back Bank of America	88.371.099	
IV. ACREEDORES COMERCIALES	5.874.718.895	3.685.808.491
1. Deudas por compras o prestaciones servicios	4.116.712.754	2.663.907.365
2. Deudas representadas por efectos a pagar	1.758.006.141	1.021.901.126
V. OTRAS DEUDAS NO COMERCIALES	1.007.978.327	1.003.079.206
1. Administraciones Públicas	982.834.969	984.768.802
2. Remuneraciones pendientes de pago	1.014.827	2.111.040
3. Otras deudas	24.128.531	16.199.364
<b>Total Acreedores a Corto Plazo</b>	<b>9.504.322.251</b>	<b>10.547.167.284</b>
<b>F) PROVISIONES PARA RIESGOS Y GASTOS A CORTO PLAZO</b>		
1. Provisiones para impuestos	30.673.118	27.066.855
2. Otras provisiones	11.159.444.454	6.824.477.365
<b>Total Provisiones para Riesgos y Gastos a Corto Plazo</b>	<b>11.190.117.572</b>	<b>6.851.544.220</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>158.885.948.062</b>	<b>126.430.480.726</b>



*2. Cuenta de Pérdidas  
y Ganancias*

## CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

A) GASTOS	Ejercicio 1997	Ejercicio 1996
2. Aprovisionamientos		
b. Consumo de materiales	950.146.675	1.006.072.483
3. Gastos de personal		
a. Sueldos y salarios	19.092.493.073	18.827.715.886
b. Cargas sociales	7.892.126.863	8.080.186.950
4. Dotaciones para amort. de inmovilizado	7.827.370.289	7.374.114.408
6. Otros gastos de Explotación		
a. Servicios exteriores	9.351.555.628	9.038.009.307
b. Tributos	70.400.611	61.988.407
I. Beneficios de Explotación	-	<b>295.880.477</b>
7. Gastos financieros y gastos asimilados		
c. Por deudas con terceros y gastos asimilados	2.561.302.800	2.573.151.232
9. Diferencias negativas de cambio	-	-
II. Resultados Financieros Positivos	-	-
III. Beneficios de las Actividades Ordinarias	-	-
13. Gastos extraordinarios	190.496.713	455.696.801
14. Gastos y pérdidas de otros ejercicios	19.404.119	28.132.247
IV. Resultados Extraordinarios Positivos	<b>2.717.084.040</b>	<b>2.133.326.768</b>
V. Beneficios antes de Impuestos	<b>13.627.572</b>	<b>9.986.495</b>
15. Impuesto sobre Sociedades	13.627.572	9.986.495
VI. Resultado del Ejercicio (Positivos)	<b>0</b>	<b>0</b>



B) INGRESOS	Ejercicio 1997	Ejercicio 1996
1. Importe neto de la cifra de negocios		
a. Ventas	21.552.741.933	21.104.992.758
3. Trabajos efectuados por la empresa para su inmov.	761.993.160	765.989.393
4. Otros ingresos de Explotación		
a. Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	702.668.324	581.641.254
b. Subvenciones	<u>21.912.172.494</u>	<u>22.231.344.513</u>
 I. Pérdidas de Explotación	 <b>254.517.228</b>	 -
7. Otros intereses e ingresos asimilados		
c. Otros intereses	99.108.710	29.339.612
d. Beneficios en inversiones financieras	<u>13.254.850</u>	<u>124.590.870</u>
 II. Resultados Financieros Negativos	 <b>2.448.939.240</b>	 <b>2.419.220.750</b>
 III. Pérdidas de las Actividades Ordinarias	 <b>2.703.456.468</b>	 <b>2.123.340.273</b>
11. Subvenciones capital traspasadas a resultados	2.704.407.788	2.200.735.597
12. Ingresos extraordinarios	215.128.935	416.420.219
13. Ingresos y beneficios de otros ejercicios	<u>7.448.149</u>	<u>-</u>
 IV. Resultados Extraordinarios Negativos	 <u>-</u>	 <u>-</u>
 V. Pérdidas antes de Impuestos	 <u>-</u>	 <u>-</u>
 VI. Resultado del Ejercicio (Negativos)	 <u>-</u>	 <u>-</u>

*3. Memoria*



### 3. MEMORIA

#### 3.1.

##### **Actividad de la Sociedad**

Metro de Madrid, S.A. se constituyó en el año 1917 como Sociedad Anónima Mercantil de carácter privado. Tras el período de Intervención que se inició el 7 de Junio de 1978 por aplicación del Real Decreto Ley 13 del mismo año, la Ley 32/1979 de 8 de Noviembre declaró la necesidad de ocupación con carácter de urgencia, a los efectos de expropiación forzosa, de la adquisición de las acciones de la Empresa para transmitir las al Ayuntamiento y a la Diputación Provincial de Madrid en unos porcentajes del 75% y 25%, respectivamente.

El 24 de Marzo de 1986 cesó la Intervención y se traspasaron a la Comunidad de Madrid los bienes del Estado afectos a la explotación del servicio. En esa misma fecha se hizo entrega de las acciones de Metro de Madrid, S.A. a la Comunidad de Madrid y a su Ayuntamiento.

Posteriormente, el 24 de Diciembre y el 30 del mismo mes del citado año, la Comunidad y el Ayuntamiento de Madrid transfirieron los derechos sobre las acciones de Metro de Madrid, S.A. al Consorcio Regional de Transportes de Madrid.

El objeto social de la Sociedad, como actividad principal, es la explotación del servicio público que presta de transporte urbano de viajeros. Igualmente, explota los espacios publicitarios que existen en la Red, locales comerciales y boutiques de prensa, así como la expendición de determinados productos mediante la utilización de dispositivos o máquinas automáticas, todo ello incluido en el objeto social que recoge la escritura de constitución de la Empresa y las Disposiciones legales vigentes.

#### 3.2.

##### **Bases de presentación de las Cuentas Anuales**

Las cuentas anuales del Ejercicio terminado el 31 de Diciembre de 1997, se han preparado a partir de los registros contables y se han aplicado las disposiciones legales vigentes para mostrar la imagen fiel del patrimonio, situación financiera y resultados de la Sociedad.

#### 3.3.

##### **Distribución de Resultados**

La Cuenta de Pérdidas y Ganancias presenta saldo cero una vez contabilizado el Impuesto sobre Sociedades. El resultado positivo de gestión ha sido de 504 millones de pesetas, regularizado con la Subvención corriente del mes de Diciembre, disminuyendo ésta en la misma cantidad. Por lo tanto, no procede propuesta alguna a la Junta de Accionistas por este concepto.

#### 3.4.

##### **Normas de valoración**

##### **a) Inmovilizado Material**

Los bienes comprendidos en el Inmovilizado Material se encuentran valorados a su precio de adquisición, recogiendo, en su caso, las regularizaciones, amparadas por la Ley, que ha efectuado la Compañía, siendo la última la practicada en el año 1983. No se incluyen gastos financieros. Los costes de

ampliación o mejoras que dan lugar a una mayor duración del bien, se capitalizan como mayor valor del mismo. Las reparaciones y gastos de mantenimiento que no representan una ampliación de la vida útil de los bienes se cargan a la cuenta de Pérdidas y Ganancias del ejercicio en que se incurren.

El precio de coste incluye los costes externos más los costes internos formados por los consumos de materiales de almacén, costes de mano de obra directa en la instalación y una imputación de costes indirectos necesarios para llevar a cabo la inversión. Estos conceptos se registran como ingreso en el epígrafe "Trabajos de la Empresa para el Inmovilizado".

La dotación anual al fondo de amortización se calcula por el método lineal en función de la vida útil estimada de los bienes, la cual es como sigue:

<b>Terrenos y construcciones:</b>	
• Infraestructura	67 años
• Supraestructura	67 años
• Vía	10 años
• Edificios y construcciones civiles	33 años
• Edificios ajenos a la Explotación	50 años
Instalaciones técnicas y maquinaria	17-10 años
Otras instalaciones, utillaje y mobiliario	10- 3 años
Elementos de transporte	17- 7 años
Otro inmovilizado	17- 4 años

## b) Inmovilizado financiero e Inversiones financieras temporales

### 1. Otros créditos

Comprende los préstamos para viviendas, 274.821.346 Pta., y los anticipos a cuenta del Seguro Colectivo de Vida, 423.551.304 Pta., concedidos por la Sociedad a sus empleados. Se valoran por su nominal.

### 2. Otras inversiones financieras en capital

Se compone de la participación en el capital social de la empresa Transportes Ferroviarios de Madrid, S.A., en una proporción del 42,5% .

El importe de 1.700.000.000 Pta. está representado por acciones al portador en número de 170.000, con un valor nominal de 10.000 pesetas por acción. Las acciones de esta sociedad no cotizan en Bolsa.

De esta participación está desembolsado a 31 de Diciembre de 1997 el 27,5%. Queda pendiente de desembolso el 72,5%, tal como queda reflejado en la cuenta de Pasivo.

Las inversiones financieras en capital se han valorado a su coste de adquisición.



3. *Las inversiones financieras temporales* comprenden la colocación de tesorería a corto plazo y a tipo de interés fijo en Eurodepósitos, con compromiso de compra por parte de las Entidades Financieras. Se registran al coste de adquisición.

El importe de la inversión es de 4.800 millones de pesetas, con vencimiento 30 de Enero de 1998. La rentabilidad generada es de 19,7 millones de pesetas, correspondiendo al Ejercicio 1997, 1,3 millones.

c) **Gastos a distribuir en varios ejercicios**

- Gastos por complemento de pensiones

Por aplicación de la Disposición Transitoria Cuarta del Real Decreto 1.643/1990 de 20 de Diciembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad, Metro de Madrid, S.A. tiene contabilizado en el Balance un pasivo contingente por importe de 16.865 Millones de pesetas en números redondos. La contrapartida figura en el Activo y alcanza una cifra de 13.806 Millones. Para el establecimiento de estos importes se ha utilizado el correspondiente estudio actuarial, llevado a efecto por una empresa especializada, actualizando las previsiones actuariales a razón del 6%.

- Gastos diferidos de Lease-Back

Corresponde a las cargas financieras del contrato de financiación que se imputan a resultados según su correspondiente plan financiero.

- Otros gastos:

1. Comprende los gastos de formalización de deudas a largo plazo. Se amortizan siguiendo el criterio financiero en función de los capitales vivos.
2. Incluye también otros gastos amortizables que corresponden a inversiones en activos que no son de la Empresa. Se amortizan en cinco años.

d) **Existencias**

Los bienes comprendidos en el almacén de materiales para consumo y reposición figuran valorados al precio medio de adquisición.

Ningún elemento o material se halla valorado por encima de los precios de mercado.

e) **Subvenciones a la Explotación**

Las Subvenciones a la Explotación son abonadas a la cuenta de Pérdidas y Ganancias del Ejercicio en que se devengan.

#### f) Subvenciones en Capital

La Sociedad, siguiendo la normativa contable para las Empresas Públicas, contabiliza las Subvenciones en Capital que ha recibido hasta el Ejercicio 1990 para la financiación de sus inversiones como una Cuenta de Patrimonio. Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, para cumplir las obligaciones fiscales establecidas al respecto, la percepción efectiva de tales Subvenciones se aumenta en la proporción que proceda al resultado contable de cada Ejercicio para la determinación de la base imponible objeto del Impuesto sobre Sociedades.

Las Subvenciones recibidas a partir de Enero de 1991, se contabilizan como ingresos a distribuir en varios Ejercicios. Su imputación al resultado de cada Ejercicio se efectúa de forma proporcional a la depreciación del inmovilizado financiado con dichas Subvenciones.

#### g) Provisión por complemento de pensiones

La Sociedad tiene constituidas a 31 de Diciembre de 1997 las provisiones para cubrir los Complementos de Pensiones devengados que se derivan de los Convenios Colectivos, por un importe de 16.865 millones de pesetas, con su contrapartida en el Activo del Balance por el importe pendiente de imputar a Resultados.

Dichos cálculos se han efectuado de acuerdo a un Estudio Actuarial efectuado por expertos independientes a la Sociedad, aplicándose un tipo de interés técnico del 6%.

#### h) Impuesto de Sociedades

Se calcula en función del resultado del Ejercicio, considerándose las diferencias existentes entre el resultado contable y el resultado fiscal (base imponible del impuesto) y distinguiendo en éstas su carácter de "permanentes" o "temporales", a efectos de determinar el Impuesto sobre Sociedades devengado en el Ejercicio.

Las diferencias entre el Impuesto sobre Sociedades a pagar y el gasto por dicho impuesto se registran como Impuesto sobre beneficios anticipado o diferido, según corresponda.

### 3.5. Inmovilizado Inmaterial

El movimiento de las cuentas recogidas en este epígrafe del Balance en el Ejercicio 1997 es el siguiente:

	Investigación y Desarrollo	Patentes y Marcas
Saldo inicial	30.000.000	6.786.408
Adiciones	-	256.842
Bajas	30.000.000	-
Saldo final	0	7.043.250



### 3.6. Inmovilizado Material

Los cuadros que siguen recogen el movimiento durante el Ejercicio 1997, de las cuentas objeto de este epígrafe, los tipos y dotaciones a la amortización y el inmovilizado totalmente amortizado.

En "Elementos de transporte" están incluidas unidades de transporte (96 coches) de las series "2000" y "5000" afectos a la operación financiera de Lease-Back, por un importe de 9.739 millones de pesetas. La duración del contrato es de 18 años con un valor de recompra de 10.626 millones de pesetas.

#### MOVIMIENTO DE LAS CUENTAS DE INMOVILIZADO MATERIAL

	Saldo Inicial	Entradas	Salidas	Saldo Final
<b>1. Terrenos y Construcciones</b>	<b>33.119.160.504</b>	<b>2.961.869.281</b>		<b>36.081.029.785</b>
Infraestructura y Supraestructura	16.842.565.952	2.136.636.809		18.979.202.761
Vía	5.575.289.649	313.709.638		5.888.999.287
Edificios y Construcciones Industriales	10.154.718.665	418.989.493		10.573.708.158
Edificios Administrativos	499.289.516	92.533.341		591.822.857
Edificios Ajenos a la Explotación	47.296.722	0		47.296.722
<b>2. Instalaciones Técnicas y Maquinaria</b>	<b>28.406.803.296</b>	<b>5.369.143.310</b>	<b>45.501.738</b>	<b>33.730.444.868</b>
Maquinaria en Edificios Industriales	1.853.977.991	107.094.163		1.961.072.154
Maquinaria en Subestaciones Eléctricas	2.202.204.828	218.539.284	45.501.738	2.375.242.374
Instalaciones Eléctricas y Electromec.	11.084.845.423	2.817.023.559		13.901.868.982
Instalaciones Electrónicas y Automatismos	11.655.005.190	1.764.914.045		13.419.919.235
Otras Instalaciones Técnicas	1.518.005.937	448.301.269		1.966.307.206
Instalaciones Sanitarias	92.763.927	13.270.990		106.034.917
<b>3. Otras Instalaciones, Utillaje y Mobiliario</b>	<b>1.640.579.810</b>	<b>149.769.360</b>	<b>3.003.403</b>	<b>1.787.345.767</b>
Mobiliario	495.146.238	49.459.871		544.606.109
Equipos Oficina	264.325.570	50.025.351	3.003.403	311.347.518
Útiles y Herramientas	881.108.002	50.284.138		931.392.140
<b>4. Elementos de Transporte</b>	<b>81.162.375.952</b>	<b>2.158.728.359</b>	<b>924.391.311</b>	<b>82.396.713.000</b>
Material Ferroviario	81.077.897.667	2.156.278.704	924.391.311	82.309.785.060
Material Automóvil	84.478.285	2.449.655		86.927.940
<b>5. Otro Inmovilizado</b>	<b>5.852.265.536</b>	<b>549.040.577</b>	<b>97.911.011</b>	<b>6.303.395.102</b>
Equipos Proceso Información	2.100.358.063	420.369.122	97.911.011	2.422.816.174
Repuestos Inmovilizado	3.751.907.473	128.671.455		3.880.578.928
<b>6. Inmovilizaciones Materiales en Curso</b>	<b>7.127.793.103</b>	<b>18.212.669.684</b>	<b>5.604.373.153</b>	<b>19.736.089.634</b>
Material Ferroviario	1.472.106.408	8.708.127.351	705.000.000	9.475.233.759
Otro Inmovilizado	5.655.686.695	9.504.542.333	4.899.373.153	10.260.855.875
<b>Total</b>	<b>157.308.978.201</b>	<b>29.401.220.571</b>	<b>6.675.180.616</b>	<b>180.035.018.156</b>



## MOVIMIENTO DE LAS CUENTAS DE AMORTIZACIÓN DEL INMOVILIZADO MATERIAL

	Tipo %	Saldo Inicial	Dotación	Bajas	Saldo Final	Inmovilizado Totalmente Amortizado
<b>1. Terrenos y Construcciones</b>		<b>8.323.163.358</b>	<b>865.088.736</b>		<b>9.188.252.094</b>	<b>2.511.865.526</b>
Infraestructura y Supraestructura	1,5	2.416.777.426	252.638.532		2.669.415.958	-
Vía	10,0	3.553.156.953	306.342.420		3.859.499.373	2.511.865.526
Edificios y Construcciones Industriales	3,0	2.224.914.746	296.128.848		2.521.043.594	-
Edificios Administrativos	2,0	126.570.671	9.915.984		136.486.655	-
Edificios Ajenos a la Explotación	2,0	1.743.562	62.952		1.806.514	-
<b>2. Instalaciones Técnicas y Maquinaria</b>		<b>9.796.137.315</b>	<b>1.801.530.804</b>	<b>45.501.746</b>	<b>11.552.166.373</b>	<b>3.482.633.923</b>
Maquinaria en Edificios Industriales	10,0	1.123.672.181	116.106.300		1.239.778.481	692.915.120
Maquinaria en Subestaciones Eléctricas	6,0	1.080.179.358	97.626.852	45.501.746	1.132.304.464	672.819.617
Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas	6,0	3.180.528.300	640.512.744		3.821.041.044	711.762.826
Instalaciones Electrónicas y Automatismos	8,0	3.880.390.151	828.700.512		4.709.090.663	1.263.084.853
Otras Instalaciones Técnicas	8,0	458.721.594	115.124.184		573.845.778	83.889.832
Instalaciones Sanitarias	10,0	72.645.731	3.460.212		76.105.943	58.161.675
<b>3. Otras Instalaciones, Utillaje y Mobiliario</b>		<b>1.273.952.880</b>	<b>96.958.367</b>	<b>3.003.403</b>	<b>1.367.907.844</b>	<b>1.108.292.751</b>
Mobiliario	10,0	309.429.988	27.194.352		336.624.340	223.202.744
Equipos Oficina	12,0	186.094.056	15.571.032	3.003.403	198.661.685	144.667.854
Útiles y Herramientas	30,0	778.428.836	54.192.983		832.621.819	740.422.153
<b>4. Elementos de transporte</b>		<b>36.102.519.118</b>	<b>4.354.666.944</b>	<b>924.391.311</b>	<b>39.532.794.751</b>	<b>7.703.758.414</b>
Material Ferroviario	6,0	36.042.272.035	4.350.093.540	924.391.311	39.467.974.264	7.651.947.260
Material Automóvil	14,0	60.247.083	4.573.404		64.820.487	51.811.154
<b>5. Otro Inmovilizado</b>		<b>2.073.108.799</b>	<b>634.421.618</b>	<b>125.344.514</b>	<b>2.582.185.903</b>	<b>643.162.660</b>
Equipos Proceso Información	25,0	1.029.245.859	401.020.058	83.033.712	1.347.232.205	643.162.660
Repuestos para Inmov. Mat. Ferroviario	6,0	948.783.989	200.253.096	29.989.880	1.119.047.205	-
Repuestos para Inmov. Instalaciones Técnicas	8,0	95.078.951	33.148.464	12.320.922	115.906.493	-
<b>Total</b>		<b>57.568.881.470</b>	<b>7.752.666.469</b>	<b>1.098.240.974</b>	<b>64.223.306.965</b>	<b>15.449.713.274</b>

La Sociedad no dispone de bienes afectados por ningún tipo de garantía que no sea la que procede de su propia solvencia.

Al 31 de Diciembre de 1997 existen compromisos firmes, en relación con la adquisición de inmovilizado, por un importe total aproximado de 1.101 millones de pesetas, cuya financiación debe quedar cubierta con el Cash Flow y las Subvenciones en Capital que se percibirán de las Instituciones correspondientes.



### 3.7. Inmovilizaciones Financieras

El movimiento durante el Ejercicio ha sido el siguiente:

	Depósitos y Fianzas a Largo Plazo	Inversiones Financieras en Capital	Otros créditos
Saldo inicial	8.610.749	0	697.669.912
Adiciones	2.328.200	1.700.000.000	83.540.306
Bajas	1.816.200	—	82.837.568
Saldo final	9.122.749	1.700.000.000	698.372.650

El importe de 1.700 millones de pesetas corresponde a la participación en el Capital Social de la empresa Transportes Ferroviarios de Madrid, S.A., que ejercerá la actividad de transporte de viajeros a finales de 1998 o principios de 1999, constituida con un capital de 4.000 millones de pesetas. En el Ejercicio 1997 esta sociedad ha tenido una pérdida de 43,9 millones de pesetas. Por consiguiente, el valor real de la participación es de 1.681.342.500 pesetas que corresponde al 98,90% del valor nominal.

### 3.8. Fondos Propios

Los Fondos Propios de la Sociedad al 31 de Diciembre de 1997 se desglosan en:

Capital	2.339.606.000
Reserva legal	467.921.200
Otras reservas	10.914.410.104
Subvenciones en Capital	25.442.998.502
Resultados del Ejercicio 1996	—
<b>Total</b>	<b>39.164.935.806</b>

#### a) Capital Social

El Capital de la Sociedad asciende a 2.339.606.000 pesetas, dividido en 4.679.212 acciones al portador de quinientas pesetas nominales cada una, no existiendo ningún otro tipo, ni bonos de disfrute, obligaciones convertibles, títulos o derechos similares.

Los únicos accionistas de la Sociedad a 31 de Diciembre de 1997 son: Ayuntamiento de Madrid con un 75% y Comunidad de Madrid con el 25% restante.

#### b) Reservas

Todas las Reservas son de libre disposición, excepto la Reserva Legal cuya disponibilidad queda recogida en el art. 214 de la Ley de Sociedades Anónimas. En cuanto a las Reservas de Revalorización, su aplicación queda sujeta a las Leyes Fiscales que las regularon.

## c) Subvenciones en Capital

Corresponden, como se indicó en el punto 3.4.f), a las percibidas hasta el Ejercicio 1990.

Desglose por su origen:

De la Administración Central	6.750.400.000
De la Administración Autonómica	10.981.560.000
Del Consorcio Regional de Transportes de Madrid	7.669.769.032
De otros Organismos	41.269.470
<b>Total</b>	<b>25.442.998.502</b>

**3.9.**  
**Ingresos a distribuir en**  
**varios ejercicios**

Corresponde a Subvenciones en Capital, no reintegrables, concedidas por el Consorcio Regional de Transportes, cuyo detalle al 31 de Diciembre de 1997 es el siguiente:

Ejercicio 1991	14.586.757.944
Ejercicio 1992	10.976.670.316
Ejercicio 1993	8.277.628.860
Ejercicio 1994	1.402.826.989
Ejercicio 1995	6.353.289.087
Ejercicio 1996	2.225.514.513
Ejercicio 1997	8.391.053.307
<b>Suma</b>	<b>52.213.741.016</b>
Traspaso a Resultados Ejercicios anteriores	(7.950.894.741)
Traspaso a Resultados Ejercicio 1997	(2.704.407.788)
<b>Total</b>	<b>41.558.438.487</b>

Las Subvenciones en Capital computadas en el Ejercicio 1997 ascienden a 8.838.809.307 pesetas.

**3.10.**  
**Provisiones para**  
**pensiones y obligaciones**  
**similares**

Como se ha expresado anteriormente, por aplicación de la Disposición Transitoria Cuarta del Real Decreto 1.643/1990 de 20 de Diciembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad, a la fecha del 31 de Diciembre de 1.997 en el Pasivo del Balance figura un importe de 16.865.344.000 pesetas, por el concepto objeto de este epígrafe.



El movimiento de las correspondientes cuentas en el Ejercicio 1997 ha sido el siguiente:

	Activos	Pasivos	Total
Saldo inicial	8.956.754.631	7.152.625.483	16.109.380.114
Dotaciones	82.283.369	1.527.740.532	1.610.023.901
Aplicaciones	-	(854.060.015)	(854.060.015)
Saldo final	9.039.038.000	7.826.306.000	16.865.344.000

Las dotaciones con cargo a Gastos de Personal, procedentes del Convenio Colectivo, han supuesto 1.139.981.679 pesetas, y con cargo a "Gastos a Distribuir en Varios Ejercicios" 470.042.222 pesetas, por el concepto de actualización nuevo estudio actuarial.

### 3.11.

#### Acreeedores a largo plazo

*Desembolsos pendientes sobre acciones no exigidos.*

Como ya se indicó en el punto 3.4.c) corresponde a la parte pendiente de desembolso (72,5%) de la participación en la empresa Transportes Ferroviarios de Madrid, S.A.

### 3.12.

#### Obligaciones y Deudas con Entidades de Crédito

	Año vencimiento	A largo plazo(*)	A corto plazo(*)
Empréstito obligaciones Serie "M"	2001	10.000.000	-
Préstamo B.E.I.	2002/2017	10.000.000	-
Préstamo Sindicado en pesetas	1998	-	2.000.000
<b>Total</b>		<b>20.000.000</b>	<b>2.000.000</b>

(\*) Cifras expresadas en miles de pesetas.

El empréstito de obligaciones serie "M" se compone de 10.000 títulos de 1.000.000 de pesetas nominales. Estas obligaciones no son convertibles, tienen un tipo de interés fijo de 10,95% y están avaladas por la Comunidad de Madrid.

Las deudas con entidades de crédito que vencen en los cinco años siguientes al cierre del ejercicio, son las siguientes:

- Vencimiento en 1998 ..... 2.000 Millones de pesetas
- Vencimiento en 2002 ..... 625 Millones de pesetas

El tipo medio para 1997 de todos estos préstamos ha sido del 9,60%.

*Otras deudas*

En estos epígrafes se recoge la operación de Lease-Back realizada a finales del Ejercicio. El resultado final de la operación ha sido la obtención de una financiación cuya cuantía engloba el valor del préstamo más los intereses. La normativa que se ha aplicado es la establecida en la NV 5ª g) del P.G.C.

Las cuotas de la operación en los cinco años siguientes al cierre del Ejercicio son:

Vencimiento en 1998 .....	88.371.099
Vencimiento en 1999 .....	655.089.919
Vencimiento en 2000 .....	678.705.613
Vencimiento en 2001 .....	493.342.005
Vencimiento en 2002 .....	493.342.005

Los Gastos a distribuir en varios ejercicios se distribuirán linealmente durante la vida del Contrato (18 años).

Los intereses devengados y no pagados al cierre del Ejercicio 1997 importan 533.253.930 pesetas.

Existen pólizas de crédito, no dispuestas, con diferentes Bancos por 18.000 millones de pesetas.

### 3.13. Situación fiscal

Las únicas contingencias fiscales previsibles son las que, eventualmente, podrían aparecer como consecuencia de las comprobaciones reglamentarias de funcionarios del Ministerio de Economía y Hacienda. Los Ejercicios abiertos a inspección tributaria son los correspondientes a los cinco últimos años.

En cuanto al Impuesto sobre Beneficios, la conciliación entre el resultado antes de impuestos y la base imponible, así como los cálculos efectuados al 31 de Diciembre de 1997, son los siguientes:

Resultado contable antes de impuesto	13.627.572
Diferencias permanentes	4.593.052.748
<b>Resultado contable ajustado</b>	<b>4.606.680.320</b>
Diferencias temporales del Ejercicio	573.161.146
Diferencias temporales con origen en Ejercicios anteriores	(388.056.085)
<b>Resultado fiscal (base imponible)</b>	<b>4.791.785.381</b>



	Devengado	A pagar	Anticipado
Cuota 35%	1.612.338.112	1.677.124.883	
Bonificación 99% (art. 32.2 L.I.S.)	(1.596.214.731)	(1.660.353.635)	
Cuota bonificada	16.123.381	16.771.248	
Deduc. Inversiones	(2.495.809)	(2.657.776)	
	<b>13.627.572</b>	<b>14.113.472</b>	<b>485.900</b>

Quedan pendientes de aplicar como deducción por inversiones en activos fijos nuevos 2.554 millones de pesetas.

El detalle de las deudas y créditos con las Entidades Públicas, es el siguiente:

#### Entidades Públicas Acreedoras

• Hacienda Pública, por IRPF .....	389.982.029
• Hacienda Pública, por Impuesto s/Beneficios (1996 y 1997) .....	24.948.667
• Organismos de la Seguridad Social .....	567.904.273
<b>Total .....</b>	<b>982.834.969</b>

#### Entidades Públicas Deudoras

• Hacienda Pública, liquidación C.P. 1985-1988 .....	34.040.000
• Hacienda Pública, por retenciones en la fuente .....	49.639.079
• Hacienda Pública, por I.V.A. ....	1.492.704.717
• Hacienda Pública, Impuesto s/Beneficios anticipado .....	1.257.496
• Consorcio Regional de Transportes .....	5.310.219.257
<b>Total .....</b>	<b>6.887.860.549</b>

### 3.14.

#### Ingresos y Gastos

##### a) Consumo de materiales

El consumo de materiales ha ascendido a 950.146.675 pesetas con el siguiente desglose:

	Existencia Inicial	Compras	Existencia Final	Consumo
Materiales diversos	293.969.104	445.345.530	307.246.847	432.067.787
Repuestos	1.119.419.979	379.177.401	1.088.902.272	409.695.108
Material Oficina	35.627.549	63.978.937	34.854.861	64.751.625
Billeteaje	42.356.850	21.241.931	47.520.327	16.078.454
Vestuario	27.617.960	19.910.997	19.975.256	27.553.701
	<b>1.518.991.442</b>	<b>929.654.796</b>	<b>1.498.499.563</b>	<b>950.146.675</b>

b) Cargas sociales

Las cargas sociales se desglosan en:

• Dotaciones para pensiones .....	1.139.981.679
• Seguridad Social .....	6.072.289.231
• Otros gastos sociales .....	679.855.953
<b>Total .....</b>	<b>7.892.126.863</b>

c) Ventas

La cifra de negocios correspondiente a las actividades ordinarias de la Sociedad asciende a:

• Recaudación neta .....	21.552.741.933
• Aportación a la Explotación .....	21.811.572.556
• Ingresos accesorios y financieros .....	815.031.884
<b>Total .....</b>	<b>44.179.346.373</b>

d) Gastos e ingresos extraordinarios

	Gastos	Ingresos
<b>Ejercicio 1997</b>		
Regulariz. repuestos inmovilizado	176.786.917	187.820.413
Regulariz. almacén consumo y reposición	3.709.796	-
Superávit de recaudación	-	1.866.062
Desguace Inmovilizado	-	24.441.000
Provisión insolvencia deudores	10.000.000	-
Regularizaciones diversas	-	1.001.460
	<b>190.496.713</b>	<b>215.128.935</b>
<b>Ejercicios anteriores</b>		
Deudores no provisionados	3.925.009	-
Regulariz. provisiones gasto año 1996	-	7.448.149
Baja Inmovilizado	14.877.300	-
Sanciones y devolución depósitos	601.810	-
	<b>19.404.119</b>	<b>7.448.149</b>
<b>Total</b>	<b>209.900.832</b>	<b>222.577.084</b>



## e) Número medio de personas empleadas en el Ejercicio 1997

• Personal Directivo.....	19
• Personal Técnico y Administrativo.....	855
• Personal de Movimiento.....	2.843
• Personal Operario.....	1.538
• Otros.....	140
<b>Total .....</b>	<b>5.395</b>

**3.15.****Otra información**

## a) Avales constituidos

Metro de Madrid a 31 de Diciembre de 1997 tiene garantizadas parte de sus operaciones financieras con terceros, mediante avales concedidos por Bancos o Instituciones de Crédito, que importan 10.710 millones de pesetas.

b) Durante el transcurso del Ejercicio 1997, los miembros del Consejo de Administración han devengado en conjunto el importe de 1.200.000 pesetas brutas como dietas.

Con arreglo a lo dispuesto en la Ley 53/1984, de 26 de Diciembre, el personal incluido en su ámbito de aplicación no podrá recibir dietas por asistencia a más de dos Consejos de Administración. Los altos cargos de la Comunidad de Madrid, por su específica Ley de Incompatibilidades, la 7/1984, de 14 de Marzo, no perciben dieta alguna, en ningún caso, que suponga incremento sobre las retribuciones correspondientes al ejercicio de su cargo.

Ningún miembro del Consejo ha percibido cualquier otro importe que no sea el expresado, sin que la Empresa haya adquirido ningún otro tipo de compromiso ni de presente ni de futuro en esta materia.

**3.16.****Hechos posteriores**

Hasta la fecha de la confección de estas Cuentas Anuales no se ha puesto de manifiesto ningún hecho de significación que pudiera afectar a las mismas.

## 3.17.

## Cuadro de financiación

## CUADRO DE FINANCIACIÓN. EJERCICIO 1997

Aplicaciones	Ejercicio 1997	Ejercicio 1996	Orígenes	Ejercicio 1997	Ejercicio 1996
Gastos de formalización de deudas	9.894.759.392	109.618.288	Recursos procedentes de las operaciones	6.271.237.966	6.209.866.358
Adquisiciones de inmovilizado			Subvenciones de capital	8.838.809.307	7.129.764.513
Inmovilizaciones inmateriales		30.000.000	Deudas a largo plazo		
Inmovilizaciones materiales	23.796.847.419	12.109.201.307	Empréstitos y otros pasivos análogos	10.000.000.000	
Inmovilizaciones financieras	1.701.214.738		De otras empresas	20.602.706.946	
Cancelación o traspaso a corto plazo de deuda a largo plazo			Enajenación de inmovilizado		
Empréstitos y otros pasivos	8.333.333.334	3.583.333.333	Inmovilizaciones inmateriales	29.743.158	
De otras deudas	854.060.015	790.096.402	Inmovilizaciones financieras		4.185.457
<b>Total Aplicaciones</b>	<b>44.580.214.898</b>	<b>16.622.249.330</b>	<b>Total Orígenes</b>	<b>45.742.497.377</b>	<b>13.343.816.328</b>
Exceso de orígenes sobre aplicaciones (Aumento del capital circulante)	1.162.282.479		Exceso de aplicaciones sobre orígenes (Dismin. del capital circulante)		3.278.433.002

## VARIACIÓN DEL CAPITAL CIRCULANTE

	Ejercicio 1997		Ejercicio 1996	
	Aumentos	Disminuciones	Aumentos	Disminuciones
Existencias		20.491.879	47.282.138	
Deudores		566.140.163	4.012.060.144	
Inversiones Financieras Temporales	4.805.789.022		6.699.590	
Tesorería	197.148.371		182.131.198	
Deudas con entidades de crédito	3.236.654.558			2.057.508.131
Acreedores comerciales		2.188.910.404		1.061.126.123
Otras deudas no comerciales		4.899.121		29.476.171
Ajustes por periodificación	36.705.447		65.748.890	
Provisiones		4.333.573.352		4.444.244.537
<b>Total</b>	<b>8.276.297.398</b>	<b>7.114.014.919</b>	<b>4.313.921.960</b>	<b>7.592.354.962</b>
Aumento del Capital Circulante		1.162.282.479		
Disminución del Capital Circulante			3.278.433.002	
	<b>8.276.297.398</b>	<b>8.276.297.398</b>	<b>7.592.354.962</b>	<b>7.592.354.962</b>



## AJUSTES DE LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

	1997	1996
Pérdidas y Ganancias	0	0
Más:		
Amortización Gastos a distribuir en varios ejercicios	1.250.412.800	1.230.648.617
Dotación amortizaciones	7.752.666.456	7.321.320.084
Baja Inmovilizado (pérdida)	14.877.300	
Menos:		
Amortización bajas repuestos inmovilizado	42.310.802	141.366.746
Traspaso subvenciones en capital	2.704.407.788	2.200.735.597
Recursos procedentes de las operaciones	<b>6.271.237.966</b>	<b>6.209.866.358</b>

### 3.18. Informe financiero

#### Comentarios al Balance de Situación

Los Activos Netos que figuran en el Balance suponen un importe de 158.885,9 millones de pesetas frente a los 126.430,5 millones del Ejercicio anterior. Las diferencias más significativas comparando los datos de cierre de 1997 a los del Ejercicio precedente, se describen a continuación:

En el "Inmovilizado" se destaca como más significativo el "Inmovilizado material bruto" que experimenta un incremento de unos 22.726 millones de pesetas, siendo el mismo consecuencia de la aplicación de los Programas de Inversiones para el Ejercicio. En el "Inmovilizado financiero" se destaca un incremento de 1.700 millones de pesetas que responde a la participación en la empresa Transportes Ferroviarios de Madrid, S.A.

En cuanto al "Circulante" se incrementa en 4.458,0 millones de pesetas equivalentes a un 36,45%, siendo la diferencia más significativa la que afecta al capítulo de INVERSIONES FINANCIERAS TEMPORALES, por la colocación a finales del Ejercicio de puntas de tesorería.

Las provisiones para cobertura de los Complementos de Pensiones en favor del colectivo cerrado de Activos y Pasivos de la Compañía que tienen derecho a ello, experimentan un aumento de 756 millones de pesetas.

Se han amortizado créditos contratados a largo plazo por valor de 9.916 millones de pesetas: 2.000 millones del Préstamo Sindicado y 7.916 millones del Banco Europeo de Inversiones. Del Préstamo Sindicado quedan vivos 2.000 millones y del Banco Europeo de Inversiones se ha constituido un nuevo préstamo por 10.000 millones.

En su contexto financiero, la situación de la Compañía continua siendo positiva, estable y solvente según indican los ratios más significativos a la fecha de cierre del Balance:

- El de Endeudamiento, que viene dado por la razón Pasivo Exigible/Recursos Propios, supone el 1,03%.
- El ratio de Estabilidad: Recursos Permanentes/Inmovilizado, supone un 1,19.
- Y el de Solvencia, que se establece entre el Activo Real y cómo se financia a través del Pasivo Exigible, alcanza el coeficiente de 1,73.

Los dos primeros ratios se sitúan en el entorno de la unidad, lo que es positivo para la Empresa; el último ratio justifica, como su propio nombre indica, la solvencia que tiene la Compañía frente a sus accionistas y, sobre todo, frente a Bancos e Instituciones de Crédito financiadoras de la Empresa.

Para terminar, las provisiones que requiere la situación de la Empresa están suficientemente dotadas, no esperándose contingencias fiscales en los cinco últimos ejercicios abiertos y pendientes de comprobación fiscal.

#### Comentarios a la Cuenta de Pérdidas y Ganancias

Al igual que en el Ejercicio precedente, la Cuenta de Pérdidas y Ganancias presenta saldo cero, produciendo un ahorro en las Subvenciones Corrientes de 504 millones de pesetas, importe éste equivalente al resultado positivo de gestión.

Entrando en los diferentes conceptos de dicha Cuenta, procede efectuar las siguientes explicaciones:

Los Gastos de Explotación se han incrementado en un 1,79% respecto a los incurridos en el Ejercicio de 1996. Este porcentaje se justifica, en su mayor parte, en "Otros gastos de Explotación", donde se destaca el incremento del 47,37% en el capítulo de Seguridad, por una mayor vigilancia contratada.

Asimismo, el capítulo de Gastos de Personal ha registrado un incremento del 0,29%.

Los Gastos financieros han sido inferiores al Ejercicio anterior en un 0,46%, debido fundamentalmente a la reducción de los tipos de interés.

En cuanto al Capítulo de Ingresos, las Ventas (Recaudación por viajeros) han ascendido a 21.553 millones de pesetas que, con las Subvenciones, consecuencia del precio político de nuestras tarifas, hacen que el saldo sea cero.

Los Ingresos Accesorios se han incrementado en un 20,8% respecto al año anterior.

Los Intereses (Ingresos Financieros) imputables al Ejercicio han sido 112,4 millones de pesetas, que recogen la rentabilización de los saldos en cuentas corrientes, los descuentos por pronto pago, intereses por domiciliación de facturas, así como los intereses aplicados a los préstamos de vivienda que se conceden al personal de la Empresa.



Los "Resultados Extraordinarios Positivos" recogen Gastos e Ingresos extraordinarios de éste y anteriores ejercicios que no responden a las actividades ordinarias de la Empresa. En este capítulo se destacan las Subvenciones en Capital traspasadas a Resultados que corresponden a la proporción de depreciación del Inmovilizado financiado con dichas Subvenciones.

### Inversiones

Las Inversiones llevadas a cabo en el transcurso de 1997, frente a los Programas aprobados para el mismo, tienen la siguiente especificación:

#### Plan de Inversiones para el Ejercicio 1997 (sólo 1997)

Miles de pesetas

• Objetivo inicial .....	24.116.640	
• Gasto autorizado .....	23.935.931	(99,25%)
• Gasto dispuesto .....	18.964.721	(78,64%)
• Obligación reconocida .....	17.976.981	(74,54%)

#### Total de las Inversiones efectuadas durante 1997

(incluye las pendientes de efectuar contra los Planes de 1995 y 1996)

Miles de pesetas

• Objetivo inicial .....	30.072.050	
• Gasto autorizado .....	29.890.012	(99,39%)
• Gasto dispuesto .....	24.810.666	(82,50%)
• Obligación reconocida .....	23.709.734	(78,84%)

**3.19.****Últimos acontecimientos  
y evolución previsible****a) Acontecimientos acaecidos después del cierre del Ejercicio**

A finales de 1997 se aprobaron los Presupuestos Generales de la Comunidad de Madrid para el Ejercicio de 1998. En los mismos figura la Compañía con un crédito de 69.273 millones de pesetas, cuyo detalle es el siguiente:

**Gastos (miles de pesetas)**

Capítulo I	Personal	27.511.183
Capítulo II	Bienes corrientes y servicios	10.309.751
Capítulo III	Financieros	3.188.000
Capítulo VI	Inversiones reales	28.263.720
Capítulo IX	Variación Pasivos financieros	0
		<b>69.272.654</b>

**Ingresos (miles de pesetas)**

Capítulo IV	Transferencias corrientes	24.041.596
Capítulo V	Ingresos patrimoniales	21.842.234
Capítulo VII	Transferencias de capital	6.033.000
Capítulo VIII	Variación Activos financieros	1.237.140
Capítulo IX	Pasivos financieros	16.118.684
		<b>69.272.654</b>

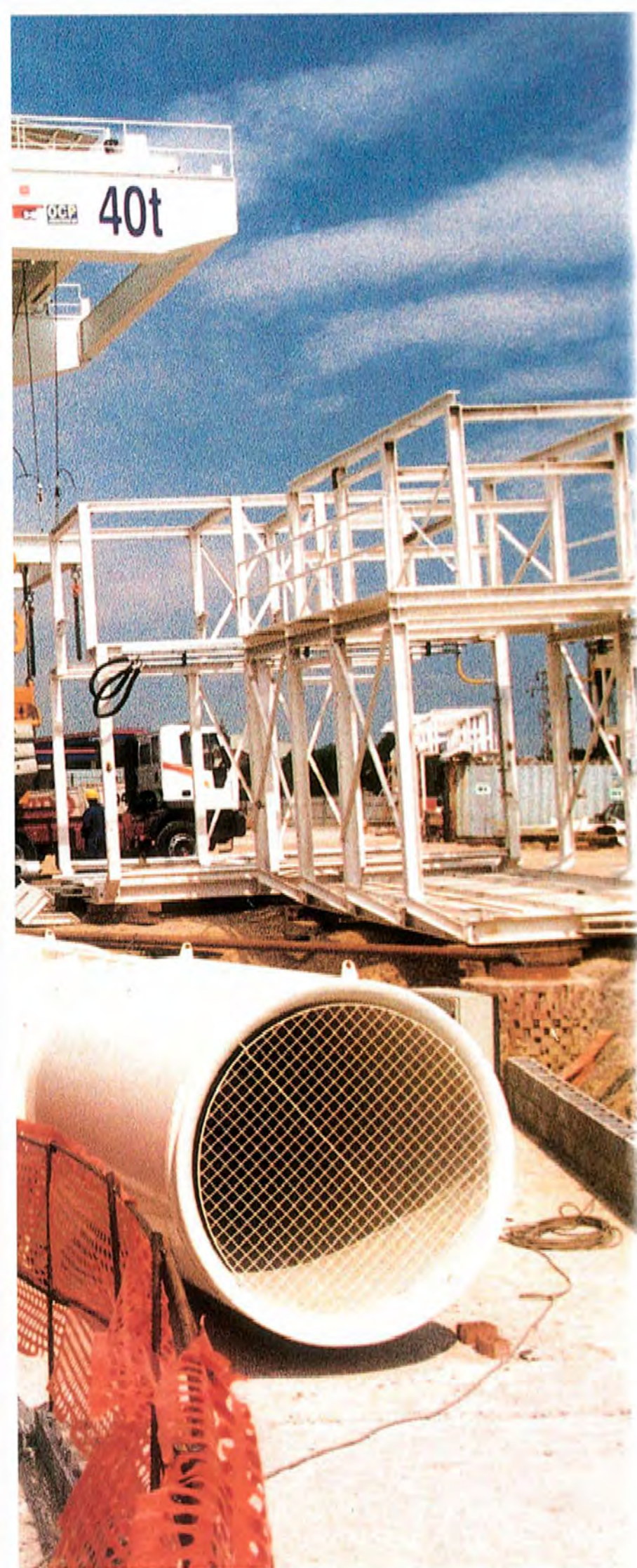
**b) Evolución previsible de la Empresa y su actividad**

El Plan de Ampliación del Metro, que en cuanto a la construcción de su infraestructura se refiere está llevando a efecto la Comunidad de Madrid, sigue el ritmo previsto. Asimismo, las obras de supraestructura y la adquisición del material móvil necesario están acordes también con los plazos previstos.









## *Informe de Gestión*

1. Principales Actuaciones del Ejercicio
2. Instalaciones y Equipamientos
3. Aspectos Operacionales y de Gestión
4. Control y Seguimiento de la Calidad
5. Aspectos Sociales
6. Información y Relaciones Externas
7. Plan de Actuación para 1998



# PLANO DE LA RED





*Principales Actuaciones  
del Ejercicio*





## 1. PRINCIPALES ACTUACIONES DEL EJERCICIO

### 1.1. Programa de Ampliación de la Red

Fruto del acuerdo de definición y organización de actividades de Metro, en relación con el Programa de Ampliación de la Red, el año 1997 se ha significado por el gran número de trabajos y carga ocupacional, desarrollada en estrecha colaboración con la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte de la Comunidad de Madrid, en relación a la puesta en marcha de actividades como Dirección de Trabajos por parte de Metro de Madrid; actuando por delegación de la Dirección Facultativa de la Comunidad de Madrid.

Durante el ejercicio se han puesto en marcha 43 contratos relativos a Supraestructura o Instalaciones de nuevas líneas, de los 84 que en el momento de emisión de este documento se encuentran definidos para el Programa de Ampliación que nos ocupa.

Los citados contratos han surgido de un proceso previo de concurso y adjudicación, con base en otros tantos proyectos elaborados en el seno de Metro de Madrid y visados por la Dirección General de Infraestructura del Transporte de la Comunidad de Madrid. En la actualidad, el importe de contratos de instalaciones en curso, en los que Metro actúa como Dirección de Trabajos, supera los doce mil millones de pesetas; cifra que aproximadamente se duplicará a final de 1998 y que, por sí misma, evidencia el importante esfuerzo de coordinación, gestión y control asociado.

De forma complementaria a las propias instalaciones del Plan de Ampliación de la Red, se ha llevado a cabo un importante número de actuaciones relativas a reformas en línea aérea, situación provisional de señalización, cabinas de rotación, etc. para los trabajos de infraestructura de nuevas líneas, y que han implicado repercusiones en el servicio prestado.



Las principales actuaciones a las que nos referimos son:

- Suspensión del servicio en línea 6 entre las estaciones de Usera y Oporto, en el período estival, para la construcción de un nuevo telescopio de interconexión entre línea 6 y futura línea 11, así como para preparar la conexión de la actual estación de Plaza Elíptica, con la futura homónima de línea 11, racionalizando las correspondencias entre ambas estaciones y accesos a andenes.
- Suspensión del servicio en línea 2 entre Cuatro Caminos y Quevedo, a fin de posibilitar la construcción de la nueva estación de Canal que atenderá a líneas 7 y 2.

Aprovechando esta interrupción del servicio se ha llevado a efecto la construcción de un telescopio en línea 2, próximo a Cuatro Caminos, con el objetivo de dejar preparada la infraestructura de la futura entrada a Depósito 1 desde esta línea por su playa sur, una vez que se remodele integralmente este recinto. De esta forma las actuaciones que se definan y lleven a cabo no deben implicar una nueva interrupción en el servicio que se presta en línea 2.

- Interrupción del servicio de línea 10 entre Tribunal y Alonso Martínez; intervención para agilizar los trabajos de construcción del nuevo tramo de línea 10 entre Alonso Martínez - Gregorio Marañón y Nuevos Ministerios.
- Interrupción del servicio por vía única entre Avenida de América y Nuevos Ministerios 8, actuación lógicamente motivada por la nueva configuración de la línea 10 que ha pasado, junto con el tramo expuesto en el punto anterior, a englobar la antigua línea 8, conformándose como definitiva la línea 10 Fuencarral - Aluche.

## 1.2. Obras terminadas y en curso

Durante el ejercicio de 1997 se han llevado a cabo muy distintas obras de mejora, tanto en los aspectos relativos a infraestructura de túneles y estaciones, como en los concernientes a instalaciones, siguiendo el ambicioso programa de inversiones de Metro para instalaciones en servicio, destacando por su importancia las siguientes:

**Estaciones.** Las obras relativas a la remodelación integral de las estaciones de Empalme, Banco de España, Sevilla y Plaza de España, si bien en sus principales alcances y repercusión viaria se acometieron en 1996, se han dado por finalizadas a primeros de 1997. Asimismo, a mediados del año 97 ha concluido el P.A.I. (Plan de Actuación Inmediata) en líneas 2 y 3, actuación iniciada en 1996.

- **Retiro.** Esta estación ha sido objeto de una de las remodelaciones integrales más emblemáticas últimamente acometidas, tanto por el emplazamiento tan peculiar de la misma, como por el hecho de albergar la Sala de Exposiciones "Expometro" y por haber contado con la inestimable cola-



boración de D. Antonio Mingote en el diseño de murales decorativos de los andenes, que fueron realizados en cerámica trabajada artesanalmente por la ceramista D<sup>a</sup>. Esther G. Ocampo.

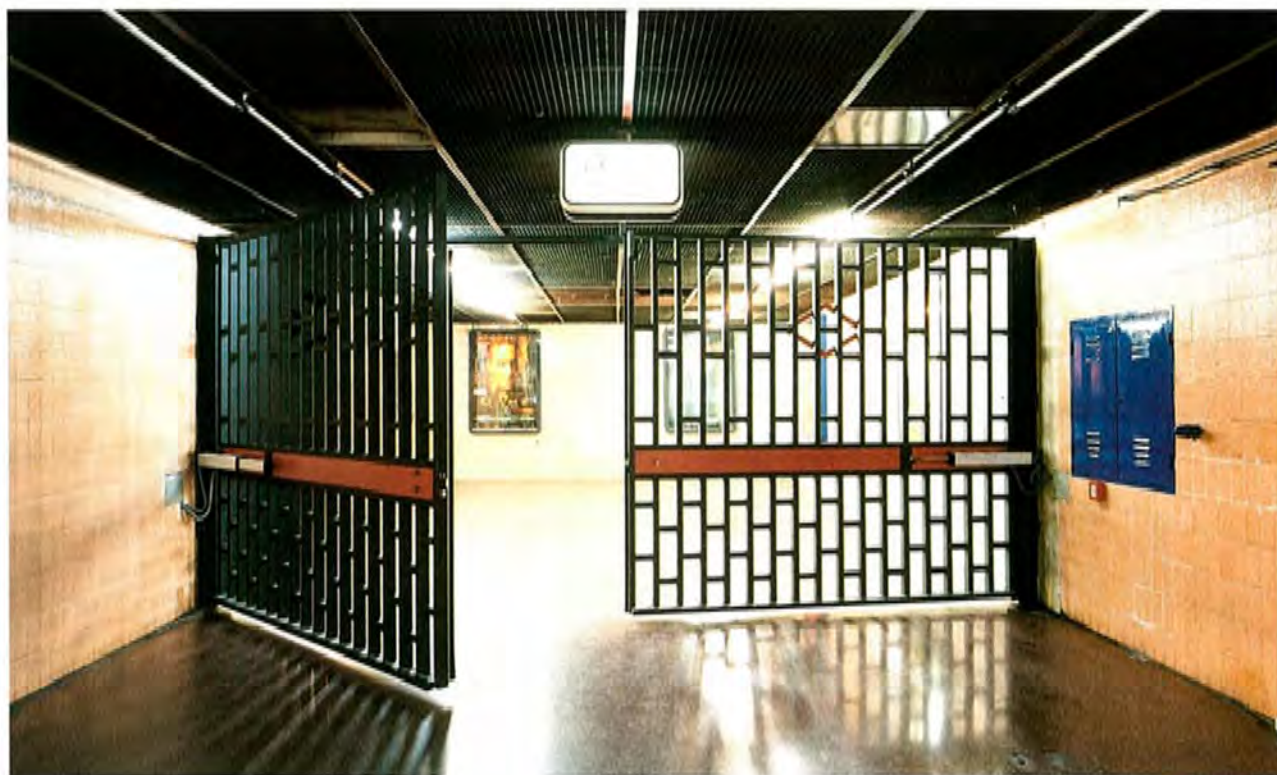
- **P.A.I.s (Plan de Actuación Inmediata) de líneas 1 y 5.** En 1997 se ha procedido a la contratación de estas actuaciones en 28 estaciones (Plaza de Castilla, Valdeacederas, Tetuán, Estrecho, Alvarado, Ríos Rosas, Iglesia, Tribunal, Gran Vía, Tirso de Molina, Antón Martín, Atocha, Menéndez Pelayo, Pacífico, Ciudad Lineal, Pueblo Nuevo, Diego de León, Núñez de Balboa, Rubén Darío, Alonso Martínez, Chueca, Latina, Puerta de Toledo, Acacias, Pirámides, Marqués de Vadillo, Urgel y Vista Alegre), llevándose a cabo importantes trabajos de mejora de solados, paramentos verticales, pinturas de techos y bóvedas, impermeabilizaciones y cambio integral del sistema de iluminación.



Con esta actuación se ha dado por ultimada la mejora de líneas de gálibo estrecho llevada a cabo desde 1995 con línea 4 y en 1996 con líneas 2, 3 y 10.

- **Opañel.** Durante 1997 se ha terminado la construcción y apertura al público del nuevo acceso en la estación de Opañel, dando así respuesta a una antigua y controvertida reivindicación del vecindario, finalmente resuelta con una nueva ubicación que ha sido recibida por todos satisfactoriamente.
- **Instalaciones eléctricas y varios.** Se ha procedido a acometer una reforma integral en los cuadros de baja tensión, tanto de Puesto de Control Local (PCL) como de segundos vestíbulos, donde asimismo se ha llevado a cabo una operación de mejora en un gran número de ellos.
- **Incorporación de cancelas mecanizadas.** Un cambio filosófico importante en la operativa de la Red, ha sido la contratación, tras una primera fase prototipo llevada a cabo en las estaciones de la Gerencia 1, de la instalación de puertas cancelas automáticas en su apertura y cierre de todos los accesos de las estaciones de la red.

Estas nuevas cancelas automáticas, que básicamente son de dos tipos: hoja abatible o enrollable, disponen de un sofisticado sistema de control mediante autómatas programables que, a su vez, son televigilados y telecontrolados por el sistema concentrador de estaciones, permitiendo su maniobra de apertura o cierre a horas pre-programadas y modificables según cambien criterios de demandas de accesos, días extraordinarios del año, etc.



#### Recintos.

- **Cuatro Caminos.** La necesidad de albergar a la mayoría del personal que prestaba servicio en el recinto de Ventas en otra ubicación, habida cuenta del comienzo de obras en dicho recinto, tanto motivadas por la nueva construcción integral del Puente de Ventas, como de la próxima remodelación del depósito en sí, ha precisado llevar a cabo una intervención en profundidad en el edificio de almacenes de Cuatro Caminos. En el mismo se han habilitado nuevos vestuarios, aseos, zonas de oficinas, etc.
- **Laguna.** En el depósito de Laguna se ha puesto en servicio satisfactoriamente una nave de soplado de material móvil robotizada (nueva y única por su tipología), cuya puesta en marcha y experiencia adquirida ha servido de base para la definición de otras actuaciones homólogas, como la contratada para el recinto de Fuencarral.
- **Fuencarral.** La unión de líneas 8 y 10 a través de Gregorio Marañón y conformación de la nueva línea 10, Fuencarral - Aluche, ha aconsejado acometer una reforma integral del depósito de Fuencarral, habida cuenta que el mismo hasta ahora se destinaba fundamentalmente a estacionamiento de trenes, a pequeñas operaciones en los mismos, como lavados y alguna reforma.





Los principales trabajos llevados a cabo en este recinto, han sido:

- \* Renovación integral de traviesas en playa de vías.
- \* Remodelación de cuartos, oficinas y vestuarios.
- \* Reforma de la funcionalidad de la cochera de mantenimiento (incorporación de nuevas plataformas de acceso a coches y techos, nueva configuración de alumbrado y fuerza, tratamiento de suelos, etc.)
- \* Incorporación de sistema de calefacción y ventilación.
- \* Incorporación de nueva puerta general automática.
- \* Instalación de red de PCI.
- \* Instalación de sistema de vigilancia perimetral y nueva megafonía.
- \* Suministro y puesta en marcha de túnel de lavado y nave de soplado robotizada.
- \* Asfaltado y mejora de viales perimetrales, recintos diversos, etc.
- \* Construcción de nuevo depósito de chatarras.

**Sacos.** Durante 1997 se han incorporado circuitos cerrados de televisión, con visualización en el Puesto de Seguridad de Sala 3 y grabación programada, en los sacos de Moncloa, Argüelles, Pavones y Miguel Hernández.

**Edificio Social.** Se ha llevado a cabo una remodelación integral del vestíbulo del Edificio Social, modificando el acceso de personas y vehículos, incorporando un nuevo sistema de control de presencia, con accesos y salidas a través de torniquetes.

El edificio contiguo a la subestación se ha adecuado, para dar cabida a las Centrales Sindicales y Comité de Empresa, que se han trasladado al mismo.

**Sustitución de escaleras mecánicas y pasillos rodantes.** Se han sustituido un total de 50 escaleras mecánicas en distintas estaciones de la Red, por unidades de nuevas características y mayor seguridad. También se han incorporado 4 nuevos pasillos rodantes en la estación de Núñez de Balboa.

**Equipamientos comerciales.** Se ha seguido el amplio proceso de remodelación de locales comerciales, interviniéndose en un gran número de ellos (Sol, Atocha-Renfe, Legazpi, Oporto, Plaza de Castilla, etc.). Asimismo se han llevado a cabo amplios trabajos de instalación de nuevos soportes publicitarios de 4x3 m.

**Megafonía centralizada.** Durante 1997 se ha puesto en servicio el sistema de megafonía centralizada que permite la emisión de mensajes institucionales pregrabados, emisión de mensajes de forma selectiva desde el Puesto Central, etc. Su puesta en servicio se ha complementado con la incorporación del nuevo Puesto Central de Información al Viajero, ubicado, de momento, en Sala 1 de Pacífico.

**Protección contra incendios y otras mejoras de seguridad.** Durante el año 1997, se ha llevado a cabo una importante actuación de mejora en el sistema de protección contra incendios, tanto de cuartos técnicos como de escaleras mecánicas, de líneas 1, 2, 3, 4 y 10.

En este mismo apartado, es significativo subrayar la contratación de incorporación de sistema de protección contra incendios mediante agua nebulizada en estaciones de línea 6, siendo un sistema totalmente novedoso en el mundo ferroviario, ensayado satisfactoriamente de forma previa en la estación de Cruz del Rayo. Esta contratación está prevista que quede finalizada a lo largo de 1998.

Se ha llevado a cabo durante 1997 la incorporación de caminos de evacuación y señalización de emergencia en interestaciones de líneas 6, 7 y 9.

Asimismo, en este apartado, debe resaltarse la incorporación de columnas secas de protección contra incendios en toda la línea 6.

**Instalaciones eléctricas.** Se han seguido realizando significativas intervenciones para mejora de las instalaciones técnicas, pudiendo señalar como más importantes: la renovación de cables en la galería de interconexión de la subestación de Áncora, la sustitución de transformadores húmedos por secos en los centros de transformación de línea 7, el montaje de nuevos disyuntores de 15 kV en subestaciones, la interconexión de las subestaciones de Puerta Bonita y Lucero, etc.

**Ventilación en líneas y rejillas de pozos.** Se ha dado por finalizada la operación integral de mejora de ventilación de línea 8, así como la 2ª y 3ª fases del acondicionamiento de rejillas de ventilación.



Se encuentra en curso la realización de dos significativas obras de mejora de ventilación, que fundamentalmente afectan a líneas 5 y 7, y que quedarán ultimadas en los primeros meses de 1998.

**Concentrador de estaciones.** El año 1997 ha supuesto la extensión del sistema de concentrador de estaciones, ensayado como prototipo en la 1ª Gerencia, al resto de la Red.

Esta extensión, que constituye las 2ª y 3ª fases del Proyecto de Sistema de Captura de Datos, implica la integración a través del mismo de información de torniquetes, máquinas Metta, puertas cancelas, SAIT, impresoras, pasos enclavados, portones, etc.

En la actualidad se encuentra en curso un prototipo de integración del PCL también en el propio concentrador, estando próximos a dar por acabadas estas ambiciosas fases.

*Instalaciones y  
Equipamientos*





## 2. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS

### 2.1.

#### Infraestructura y superestructura

#### Características de la red actual

La red de servicio a los usuarios del Metro de Madrid está compuesta por 10 líneas y un ramal, con una longitud total de 120,969 km de vía doble. Además, se dispone de 65 km de vía sencilla en la red secundaria o auxiliar, de los cuales el 92 por ciento corresponde a depósitos y cocheras y el resto a túneles de enlace entre líneas.

Línea	Trayecto	Longitud (km)	Nº Estaciones	Nº Vestíbulos	Nº Accesos
1	Pza. de Castilla - Miguel Hernández	13,971	24	46	84
2	Ventas - Cuatro Caminos	7,862	14	19	31
3	Legazpi - Moncloa	6,362	11	20	30
4	Esperanza - Argüelles	9,195	16	18	33
5	Canillejas - Aluche	18,228	26	32	62
6	Circular	23,472	27	24	56
7	Las Musas - Avda. de América	7,826	10	10	15
8	Fuencarral - Avda. de América (1)	8,419	7	8	14
9	Pavones - Herrera Oria	15,237	18	22	32
10	Aluche - Alonso Martínez	9,305	9	5	6
Ramal	Opera - Príncipe Pío	1,092	2	—	—
<b>TOTAL</b>		<b>120,969</b>	<b>164</b>	<b>204</b>	<b>363</b>

1) A partir del 16 de Septiembre de 1996 se dejó fuera de servicio el tramo N.Ministerios-Avda. de América, con motivo de las obras de prolongación de la línea 7 hasta Gregorio Marañón y su enlace con la línea 8-10 en esta estación.

El número total de estaciones en explotación es de 164, de las que 95 son sencillas, 19 dobles, 9 triples y 1 cuádruple. Además en 8 estaciones existe conexión con transporte ferroviario interurbano o nacional, y en prácticamente la totalidad de estaciones se puede acceder a la red de transporte urbano por superficie.

La red principal está soportada sobre balasto en el 64,5 por ciento y el resto con plataforma de vía sobre hormigón.

Del total de la red, 58,496 km están electrificados con suspensión tipo tranviaria y 62,473 km con suspensión tipo catenaria. La electrificación se produce a 600 voltios de corriente continua.

# Principales Instalaciones y Equipamientos

## ENERGÍA

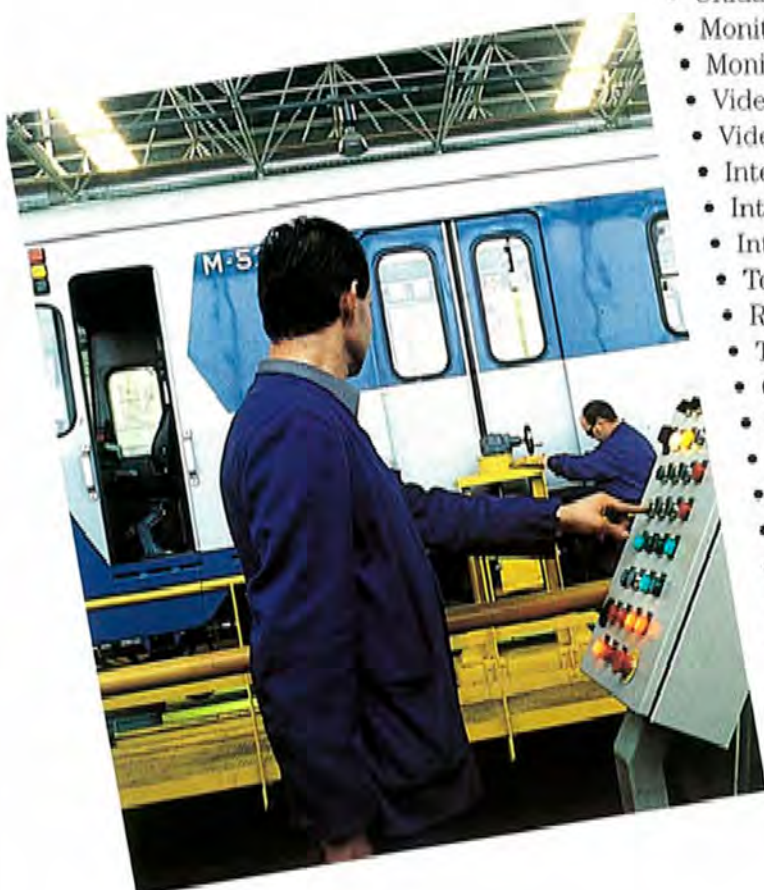
• Parques de interperie de 45 kV .....	2
• Subestaciones transformadoras-rectificadoras .....	41
• Centros de transformación de media tensión .....	224
• Número de transformadores .....	569
• Potencia instalada en transformadores (MVA) .....	435
• Número de rectificadores de potencia .....	117
• Potencia instalada en rectificadores (MW) .....	235
• Longitud de cables de media tensión (km) .....	365

## INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS

• Máquinas de taquilla .....	221
• Máquinas automáticas expendedoras de billetes .....	409
• Torniquetes .....	707
• Pasos enclavados .....	811
• Portones de paso .....	207
• Escaleras mecánicas y pasillos rodantes .....	720
• Pozos de ventilación .....	273
• Ventiladores .....	395

## COMUNICACIONES E INFORMACIÓN DE ESTACIONES

• Puesto de Control Local (PCL) .....	129
• Unidades remotas de PCL .....	763
• Monitores TV CC de andén .....	39
• Monitores TV CC de PCL .....	398
• Videocámaras TV CC de andén .....	56
• Videoc. TV CC centralizadas en monitores de PCL .....	1.369
• Interfonos agentes .....	732
• Interfonos viajeros .....	897
• Interfonos ascensores .....	18
• Teléfonos de piñón .....	452
• Relojes cuentaintervalos .....	327
• Teleindicadores .....	136
• Controles de acceso elect. a PCL's y C.Técnicos .....	184
• Sistemas antiintrusión de estaciones y subesta. ...	219
• Equipos de comunicación a 2 MB/s .....	174
• Bases radiotelefonía estaciones y seguridad .....	127
• Bases radiotelefonía de trenes .....	69
• Líneas telefónicas red interior .....	1.504
• Telefonía centralizada de estación .....	176
• Número de equipos de FAX .....	85







#### SEÑALES

• Enclavamiento red general y depósitos .....	74
• Circuitos de vía red general y depósitos .....	1.896
• Señales red general y depósitos .....	1.155
• Accionamiento de aguja red general y depósitos .....	537

#### VÍA Y LÍNEA AÉREA

• Dobles diagonales o bretelles .....	10
• Diagonales .....	130
• Desvíos .....	290
• Juntas de dilatación .....	17
• Galerías de cables desde subestación .....	45
• Seccionadores de tensión de tracción .....	271
• Aisladores de sección de tensión de tracción .....	337

#### Conservación y Mantenimiento

En relación a las tareas de renovación y mantenimiento de las instalaciones de la red se han realizado diversas actuaciones; entre las más importantes se pueden citar las siguientes:

- Modernización de escaleras mecánicas y sustitución de cadenas de peldaños y cremalleras.
- Renovación de 2.227 m de vía sencilla sobre balasto correspondiente a la 9ª fase. Asimismo, se han renovado 52 juntas aislantes con la consiguiente mejora en los circuitos de vía y la calidad de rodadura de los trenes.

- Sustitución de transformadores con aislamiento en baño de aceite por otros de aislamiento seco en los centros de transformación de la línea 7.
- Planes de actuación inmediata y reformas en estaciones.
- Sustitución de máquinas billeteiras y torniquetes. A lo largo del año se ha procedido a la instalación de 300 nuevos torniquetes de la marca DASSAULT que aportan mayores prestaciones en cuanto a funcionamiento y mantenimiento.
- Implantación de la nueva máquina de taquilla (MBT) en todos los puestos de venta de la red. Simultáneamente a la instalación y puesta en servicio de la nueva máquina, se ha procedido a la optimización de la ergonomía del puesto de trabajo.
- Mejoras en la señalización al viajero.
- Sistemas de medición en dresinas.

## 2.2.

### Material móvil

#### Parque en servicio

Para el servicio comercial de viajeros se ha contado en 1997 con un parque de 1.094 coches, correspondientes a los diferentes tipos de material existente. Además, se ha dispuesto de 74 coches destinados en su mayor parte a tareas auxiliares a la explotación y para exposición, patrimonio histórico o fuera de servicio.

#### PARQUE MÓVIL EN SERVICIO COMERCIAL DE VIAJEROS

Tipo material	Número de coches		
	Motores	Remolques	Total
Coches 300	40	12	52
Coches 1000	132	18	150
Coches 2000	280	268	548
Coches 5000	332	12	344
<b>Total</b>	<b>784</b>	<b>310</b>	<b>1.094</b>

El total del parque ha experimentado durante 1997 las siguientes variaciones: se ha reducido el material no apto para servicio comercial en 62 coches (24 coches 300 1ª Serie y 38 coches Serie 1000) que han sido desguazados; se han puesto en servicio 12 coches motores de la Serie 1000 que se encontraban apartados desde 1994-95; y se han incorporado a la circulación en línea 10, 6 nuevos coches de la Serie 2000 (3 motores y 3 remolques) correspondientes al pedido de 63 nuevas unidades de gálibo estrecho.



Además, durante 1997 se han llevado a cabo distintas gestiones para la adquisición de nuevo material móvil, firmándose los contratos para la fabricación de: 37 unidades MM de gálibo ancho, Serie 6000; 8 remolques intermedios tipo 5000, 3ª Serie, y la ampliación de 9 unidades MR Serie 2000 del pedido de 63 unidades efectuado en 1996.

La disponibilidad del material móvil en explotación ha sido del 92,78 por ciento en su conjunto, diferenciándose por tipo de material según se indica a continuación.

#### DISPONIBILIDAD DEL PARQUE

Material	1993	1994	1995	1996	1997
300	90,81(1)	90,06(1)	89,13(1)	86,79(1)	90,89
1000	90,29	93,20	93,38	92,96	90,68
2000	92,76	92,50	93,48	93,47	93,14
5000	92,16	92,23	92,30	93,57	93,40
<b>Total</b>	<b>91,93</b>	<b>92,33</b>	<b>92,73</b>	<b>92,89</b>	<b>92,78</b>

(1) Esta disponibilidad corresponde al material de la línea 10 (coches



#### Conservación y mantenimiento

En cuanto a la actividad desarrollada en esta materia, destacan las mejoras en la organización del mantenimiento tales como: asunción del mantenimiento correctivo de los coches 5000 4ª Serie que se encontraban en garantía; adecuación de tareas de mantenimiento en el material afectado por las obras en líneas 2 y 10 y recinto de Ventas; continuación en la implantación del mantenimiento de ciclo corto por módulos en la totalidad de coches 5000 4ª Serie y en un 62 por ciento de los coches 5000 1ª y 2ª Serie; y por último, la reordenación de las actividades de mantenimiento de los coches 2000 de línea 10 en los Depósitos 5 (Aluche) y 6 (Fuencarral), de acuerdo con las condiciones de explotación de la nueva configuración de la unión de línea 8 con línea 10 y nuevo tramo de Nuevos Ministerios-Alonso Martínez.

#### Mantenimiento preventivo

• Ciclo corto:	
Visitas.....	9.762 operaciones
Revisiones periódicas.....	511 operaciones
Revisiones modulares (A,B,C,D y E).....	402 operaciones
Revisiones periódicas vehículos auxiliares.....	232 operaciones



- Ciclo largo:  
Revisiones intermedias ..... 72 unidades
- Limpieza de coches:  
Tipo "A" y "B" ..... 273.737 operaciones  
Tipo "Integral" ..... 1.332 operaciones
- Tratamiento sanitario:  
Desinsectación ..... 5.942 operaciones

*Mantenimiento predictivo en reductoras*

- Análisis de vibraciones ..... 335 elementos
- Seguimiento de partículas de aceite ..... 1.387 muestras

*Mantenimiento correctivo*

- Averías reparadas o inspeccionadas ..... 10.671 operaciones
- Reparación de desperfectos ..... 7 unidades
- Renovación parcial pavimento ..... 21 unidades
- Reparación de piezas ..... 46.525 piezas
- Asientos y respaldos reparados ..... 10.221 elementos
- Retorneo de ruedas ..... 200 unidades

*Pintura*

- Renovación completa pintura  
coches 2000 y 5000 ..... 17 unidades(\*)

(\*)De ellas, 12 unidades con el nuevo diseño blanco y azul



Asimismo, se han efectuado diversas actuaciones que suponen una innovación tecnológica como: sustitución de los reguladores de marcha convencionales por nuevos reguladores equipados con autómata programable controlado por microprocesador en coches 5000, 1ª Serie; instalación de 5 prototipos de videovigilancia en el material móvil, (3 del sistema ORTON y 2 del sistema MATRA); incorporación del sistema de videovigilancia SIEMENS para 26 unidades 5000, 1ª Serie y 34 unidades Serie 2000; y contratación de aire acondicionado en 56 unidades Serie 5000 y 34 unidades Serie 2000.

En 1997, se ha implantado una nueva decoración exterior para los coches de la Serie 2000 y 5000, así como para los coches de nueva construcción. El nuevo color de los trenes será blanco con franjas azules, ofreciendo una imagen más aerodinámica.

Por otra parte, a fin de adaptar un total de 26 unidades 5000 1ª Serie, existentes para su circulación por la línea de Arganda, se ha iniciado una serie de reformas tales como: instalación de aire acondicionado, sistema de videovigilancia, equipos de ATP/ATO de última generación, modificación en la situación de los asientos, etc.

#### Colaboración con otras Empresas

Entre la actividad desarrollada por la División de Material Móvil cabe señalar la colaboración con otros departamentos de la Compañía en la construcción de nuevos elementos (papeleras de aluminio, frentes de taquilla, generadores de códigos de ATP para línea 10, etc.), fabricación de elementos matriculados o reparación de diversas piezas.

Asimismo, se ha colaborado con empresas constructoras o explotadoras en las siguientes actuaciones: cursos de formación sobre reparación de reductores, construcción de un banco de reparación y suministro de utillaje, reparación de fuente de alimentación, etc. para Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana (FGV); reparación de un semi-motor de coches 2000 para Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles (CAF); realización de estudios para la reorganización logística de los centros de mantenimiento e implantación de un nuevo centro de mantenimiento para CAF/METROVIAS (Metro de Buenos Aires), así como realización de un proyecto de control de la producción para CAF/Metro de MEXICO; fabricación de rectificadores de precarga, incorporación de programado lógico en sustitución del regulador de marcha y revisión de combinadores para ADTRANZ; construcción de cajas de señalización de tensión de catenaria para Cobra Ferrocarriles, SEMI y ELECTREN.

*Aspectos Operacionales  
y de Gestión*





### 3. ASPECTOS OPERACIONALES Y DE GESTIÓN

#### 3.1.

#### Circulación de trenes

##### La oferta de servicio

De acuerdo con los criterios establecidos por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid, la oferta de transporte se adapta a las necesidades y demandas del usuario, cubriendo el horario de servicio al público de 6:00 a 1:30 horas.

Entre los parámetros fundamentales que definen la oferta de servicio se consideran la velocidad comercial, la frecuencia de los trenes y la capacidad de los mismos. Los valores medios obtenidos en el año 1997, en periodo punta de día laborable se indican a continuación.

#### OFERTA POR LÍNEAS EN PERÍODO PUNTA DÍA LABORABLE 1997

Línea	Trenes (1)	Velocidad Comercial (km/h) (2)	Tiempo de viaje redondo (2)	Intervalo medio (2)	Coches/ tren	Capacidad Viajeros/coche	Capacidad Viajeros/hora
1	30	20,70	80 min 31 s	3 min 7 s	6	135	15.577
2	13	19,00	44 min 10 s	4 min 2 s	4	135	8.039
3	17	19,85	38 min 56 s	2 min 26 s	4	135	13.279
4	16	21,20	52 min 41 s	3 min 49 s	4	135	8.504
5	28	21,56	103 min 11 s	3 min 59 s	6	150	13.534
6-I	18	28,40	48 min 39 s	2 min 58 s	6	215	26.060
6-II	13	29,63	47 min 32 s	3 min 41 s	6	215	20.975
7	8	30,16	32 min 2 s	4 min 28 s	3	215-230	8.859
8	4	33,87	24 min 1 s	5 min 34 s	3	215-230	7.122
9	15	30,12	56 min 56 s	4 min 12 s	4	215	12.285
10	13	29,54	38 min 56 s	3 min 44 s	6	135	13.029
Ramal	2	12,67	9 min 6 s	4 min 33 s	4	135	7.121

(1) Tabla del servicio de invierno a partir del 06-01-97. (Modificada: 05-05-97; 01-10-97; 06-12-97).

(2) Medias 12 meses (incluyendo período de verano).

Las diferencias más relevantes de la oferta de servicio en relación con el año precedente, corresponden a las líneas 2, 6, 8 y 10 debido a las obras de ampliación de la red. A partir del 5 de Julio permaneció cerrado a la explotación el tramo Quevedo-Cuatro Caminos de línea 2, a consecuencia de su interferencia con la construcción de la nueva estación de Canal; del 28 de Junio al 1 de Agosto ha estado suspendido el servicio entre las estaciones de Oporto y Plaza Elíptica de línea 6; durante todo el año la línea 8 finalizó su recorrido en la estación de Nuevos Ministerios; el tramo Tribunal - Alonso Martínez de línea 10 ha permanecido cerrado desde el 5 de mayo al 22 de enero de 1998, fecha en la que se ha puesto en explotación la unión con la línea 8 para constituir la actual línea 10.

Para el conjunto de la red y como media a lo largo del año en periodo punta se ha alcanzado una velocidad comercial de 24,91 km/h.

### Producción

La oferta de transporte en 1997 ha ascendido a 91.314.371 coches x km en servicio de viajeros, incluyendo los necesarios para efectuar las maniobras en cabeceras de línea. Esta producción ha decrecido ligeramente (1,2%) respecto al año anterior, a consecuencia de las obras de ampliación de la red que han incidido en la necesidad del cierre temporal de tramos de líneas 2, 6, 8 y 10.

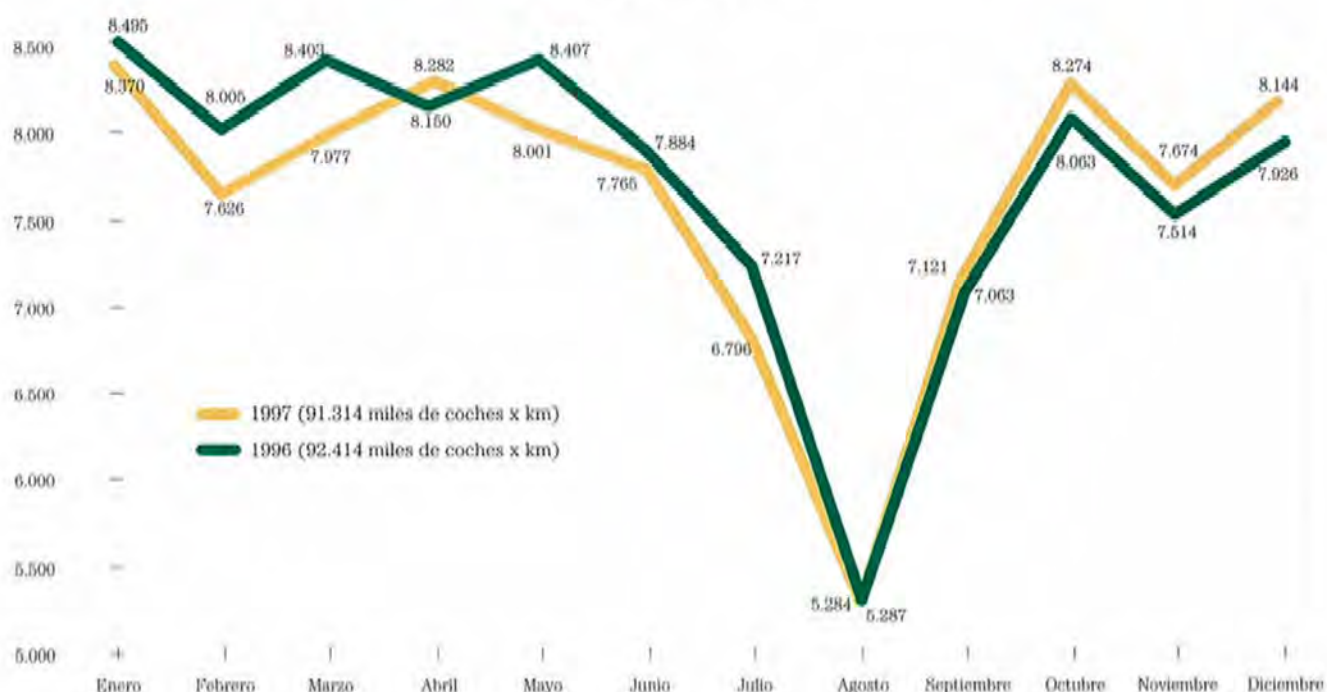
*DISTRIBUCIÓN POR LÍNEAS DE COCHES X KM  
(Miles de coches x km)*



Las diferencias más significativas entre ambos ejercicios se concretan en la disminución en la oferta de líneas 2 y 8 por el cierre de tramos de las mismas, y en el incremento de un 37,5 por ciento en la línea 10, debido a que permaneció cerrado el tramo Lago-Plaza de España del 1 de Julio al 27 de Diciembre de 1996, restableciéndose el servicio con la conexión con línea 6 en la estación de Príncipe Pío.



*DISTRIBUCIÓN POR MESES DE COCHES X KM  
(Miles de coches x km)*



El número de plazas por kilómetro ofertadas durante 1997 ha sido de 15.262 millones, que ha supuesto, en consonancia con lo anterior, un descenso de un 1,8 por ciento.

El total de horas x tren realizadas durante 1997 ha sido de 795.636, cifra ligeramente inferior a la obtenida en el año precedente, con un total de 802.782 horas x tren.

Los índices de cumplimiento de los parámetros de producción de horas x tren y coches x km, han resultado totalmente satisfactorios, superando los valores programados.

*CUMPLIMIENTO DE HORAS X TREN (%)*

	1993	1994	1995	1996	1997
Día medio	99,71	99,78	99,56	100,36	100,55
Hora punta	99,33	99,74	99,49	99,78	99,77

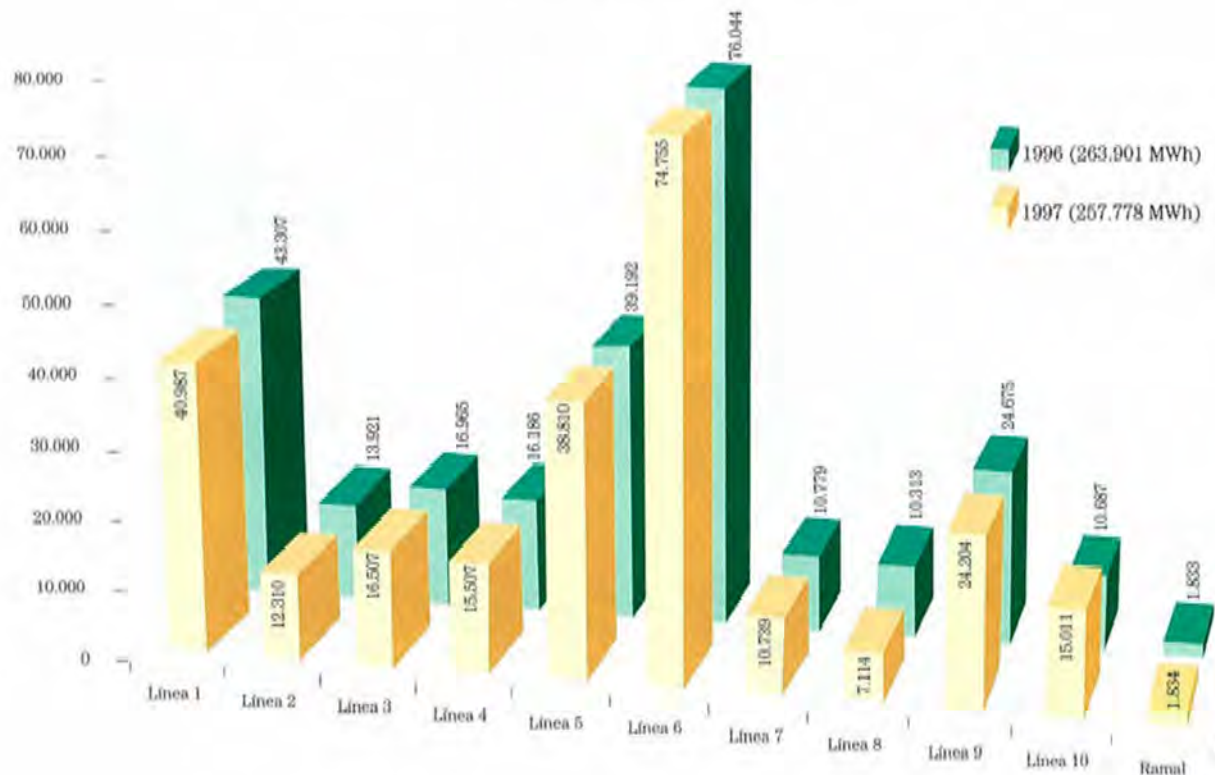
## CUMPLIMIENTO DE COCHES X KM (%)

	1993	1994	1995	1996	1997
Día laborable	99,07	101,64	99,79	100,71	100,37
Sábado	101,80	102,64	100,68	100,82	100,51
Festivo	100,97	101,74	100,48	100,75	100,62
Día medio	99,78	101,76	99,96	100,33	100,44

## Consumo energético

En 1997 se ha consumido un total de 362.023.326 kWh de energía eléctrica en media tensión para su distribución o transformación mediante las 41 subestaciones eléctricas de la Compañía que se distribuyen por la red.

Este consumo corresponde en un 71,20 por ciento a la energía eléctrica en tracción utilizada para la circulación de trenes, con un volumen de 257.777.675 kWh, lo que supone un ahorro de un 2,32 por ciento respecto al año anterior, como consecuencia de una menor producción de coches x kilómetro y la aplicación de medidas de ahorro energético.

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN TRACCIÓN  
Distribución por líneas (MWh)



Respecto al suministro de energía para servicios auxiliares, tales como sistemas de ventilación, equipamiento de estaciones y otras instalaciones, ha ascendido a 104.245.651 kWh, suponiendo una ligera variación decreciente (0,56 por ciento) respecto a 1996.

Además, se han consumido 8.550.473 kWh en baja tensión para servicios de alumbrado de emergencia en estaciones, mediante acometidas individuales de las Compañías Eléctricas.

### CONSUMO ENERGÉTICO EN MEDIA TENSIÓN (MWh)



### Sistema tarifario

Las tarifas que han regido durante el año 1997, autorizadas por el Consorcio Regional de Transportes y en homogeneidad con los distintos medios de transporte público de la ciudad, han sido las siguientes:

Billete sencillo..... 130 ptas.  
Billete de 10 viajes..... 660 ptas.

Abono-Transporte	Zona A	Zona B1	Zona B2	Zona B3	Zona C1	Zona C2
Mensual	4.275	4.950	5.660	6.360	7.050	7.800
Joven (mensual)	2.965	3.350	3.810	4.360	4.750	5.225
Anual	47.025	54.450	62.260	69.960	77.550	85.800
Tercera Edad (mensual)	1.230					
Tercera Edad (anual)	13.530					

### 3.2. Protección Civil y Seguridad

Durante 1997 se ha implantado un servicio especial de vigilancia con el fin de reforzar la Seguridad en la red de Metro. A la tradicional vigilancia móvil por parejas se ha añadido una vigilancia fija en estaciones. Los resultados de esta medida han sido muy positivos; a título de ejemplo y para ver el resultado de la gestión del nuevo sistema, el dato relativo al número de delitos consumados contra la propiedad (hurtos y robos) ha descendido en un 61,5 por ciento, pasando de 574 del año 1996 a 221 en el año 1997.

En cuanto a la histórica venta ambulante en Metro, prácticamente ha desaparecido en toda la red. Actualmente, todas las estaciones cuentan, diariamente, con vigilancia, acorde con las necesidades y riesgo que presenta cada estación.

En el capítulo de asistencia a enfermos o extraviados, se ha pasado de 850 casos en el año 1996 a 1.418 casos en 1997, aumentando por lo tanto en un 67 por ciento.

En materia de Protección Civil se han realizado importantes acciones, entre las que cabe destacar:

- Terminación y aprobación por la Dirección de Metro del Plan de Emergencia de la Compañía.
- Se ha establecido un acuerdo con MAPFRE para el desarrollo de un Gestor de ayuda a la toma de decisiones de emergencia que, entre otras utilidades, permitirá la incorporación gráfica de la planimetría digital a los Puestos de Mando. En él se contempla la copropiedad de la licencia para su posible comercialización.





- La firma de un acuerdo de colaboración de I+D entre Metro de Madrid y MARRIOF, para el desarrollo e implantación en otras instalaciones de las soluciones que en Metro se están aplicando en materia de extinción de incendios por sistemas de agua nebulizada a alta presión.
- Por último, es de destacar que se ha completado el sistema de detección de incendio en escaleras y cuartos técnicos de las líneas 1a 4, así como otras instalaciones como los caminos de evacuación y salidas de emergencia en la línea 6.

### 3.3. La demanda

Durante el año 1997, el número de usuarios de la red de Metro ha ascendido a 422.712.653, superando la demanda del año anterior, cifrada en 407.977.217, en un 3,6 por ciento, lo que significa el mayor crecimiento producido en lo que va de década. Entre otras causas, esta mejora se debe al aumento de la movilidad de los ciudadanos, a la mejora de los intercambiadores modales de transporte y a las propias mejoras en las líneas y correspondencias de la red.



Teniendo en cuenta las circunstancias y acontecimientos de cada ejercicio, al objeto de obtener las variaciones de la demanda en términos aproximadamente homogéneos, se puede afirmar que en 1997 la demanda se ha incrementado en un 3,5 por ciento. Se indican a continuación las principales diferencias:

- En 1997 ha habido dos días laborables menos, un sábado más y los mismos festivos que en 1996 (bisiesto).
- Puesta en servicio del nuevo trazado de línea 10 desde Lago a Plaza de España, con conexión en la estación de Príncipe Pío de la línea circular.
- A consecuencia de las obras de ampliación de la red de Metro, ha sido preciso cerrar temporalmente algunos tramos. Así ha acontecido en el tramo Nuevos Ministerios - Avenida de América de línea 8, cerrado prácticamente todo el año; a partir del 5 de Mayo se cierra el tramo de línea 10 Tribunal - Alonso Martínez; del 28 de Junio al 1 de Agosto se suspende el servicio entre las estaciones de

Oporto y Plaza Elíptica de línea 6; y a partir del 5 de Julio se cierra Quevedo - Cuatro Caminos de línea 2.

En cuanto a la distribución porcentual de la demanda por tipo de billete, se mantiene en porcentajes similares a los del pasado año, con un ligero incremento del Abono Transporte en detrimento del billete de 10 viajes.

#### *DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA DEMANDA POR TIPO DE BILLETES*

	1993	1994	1995	1996	1997
Billete sencillo	4,9	5,2	5,6	5,4	5,4
Billete de 10 viajes	44,7	42,1	41,0	38,6	37,3
Abono transporte (mensual y anual)	40,4	52,7	53,4	56,0	57,3

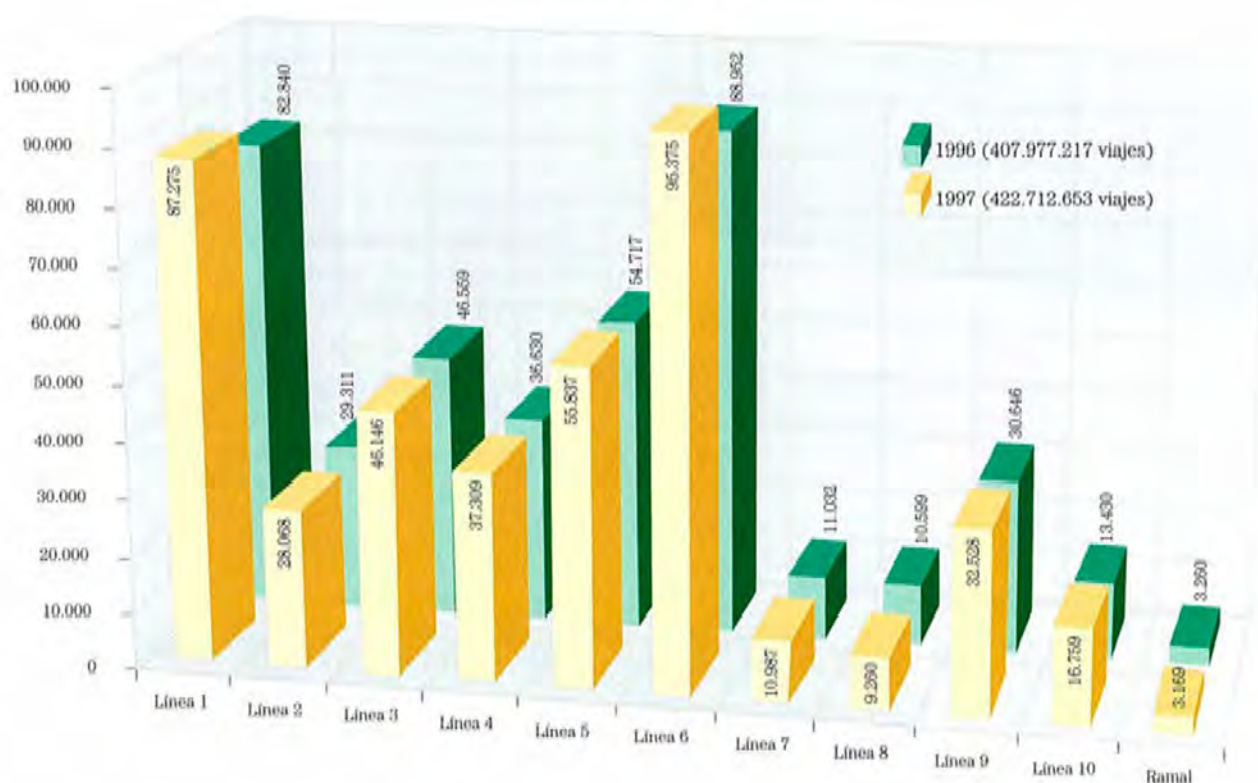
#### **Distribución espacial**

La distribución de la demanda total entre las líneas que configuran la red, pone de manifiesto que la mayor afluencia de viajeros corresponde a la línea Circular (6), con un volumen de 95 millones de usuarios en 1997, seguida de la línea 1 con 87 millones; es decir, 2 líneas que suponen el 31 por ciento de la longitud y de las estaciones de la red, absorben el 43 por ciento de la demanda.



En cuanto a las variaciones respecto al año anterior se observa que la línea 8 acusa una pérdida del 12,6 por ciento de su demanda, motivada por el cierre del tramo Nuevos Ministerios - Avenida de América. También se han producido, aunque en cuantías poco significativas, pérdidas en las líneas 2,3,7 y Ramal. Por otra parte, es de destacar el aumento de tráfico de viajeros en línea 10, con un 24,8 por ciento sobre el año anterior, a consecuencia de su nuevo trazado y conexión con la línea Circular en la estación de Príncipe Pío; además se han superado en un 7,2 y en un 5,4 por ciento la demanda de líneas Circular y 1, respectivamente.

#### DISTRIBUCIÓN DE VIAJES POR LÍNEAS (Miles de viajes)



En el Anejo de este documento, se recoge el número de viajes para cada una de las estaciones de la red en los años 1996 y 1997 y su variación. En conjunto, se ha obtenido que 83 estaciones (67 por ciento del total de la red) han incrementado la demanda en más del 1 por ciento de viajeros; 24 estaciones han disminuido su utilización en más del 1 por ciento y en 17 estaciones se ha mantenido entre +/- 1 por ciento el número de usuarios.

## PRINCIPALES VARIACIONES POR ESTACION

Estación	1996	1997	Diferencia	(%)
Príncipe Pío	7.278.585	9.273.384	1.994.799	27,4
Méndez Alvaro	5.279.733	6.862.226	1.582.493	30,0
Moncloa	15.054.128	16.295.985	1.241.857	8,2
Nuevos Ministerios	7.159.500	8.229.373	1.069.873	14,9
Plaza de Castilla	10.368.480	11.281.398	912.918	8,8
Atocha-Renfe	11.491.726	12.041.596	549.870	4,8
Avenida de América	8.852.044	9.337.925	485.881	5,5
Palos de la Frontera	5.185.119	4.141.351	-1.043.768	-20,1
Lima (*)	1.341.201	991.440	-349.761	-26,1
Laguna	2.428.261	2.085.502	-342.759	-14,1
Cuzco	1.308.649	1.030.509	-278.140	-21,3
Quevedo	3.341.440	3.116.294	-225.146	-6,7
Opañel	2.297.498	2.079.564	-217.934	-9,5

(\*) Denominada actualmente Santiago Bernabéu.

Las estaciones que más han superado su demanda forman parte de intercambiadores modales de transporte. Por el contrario, la estación de Palos de la Frontera ha perdido su carácter de intercambiador. El resto de estaciones con pérdidas de viajes son las afectadas por las obras de ampliación.

## Distribución Temporal

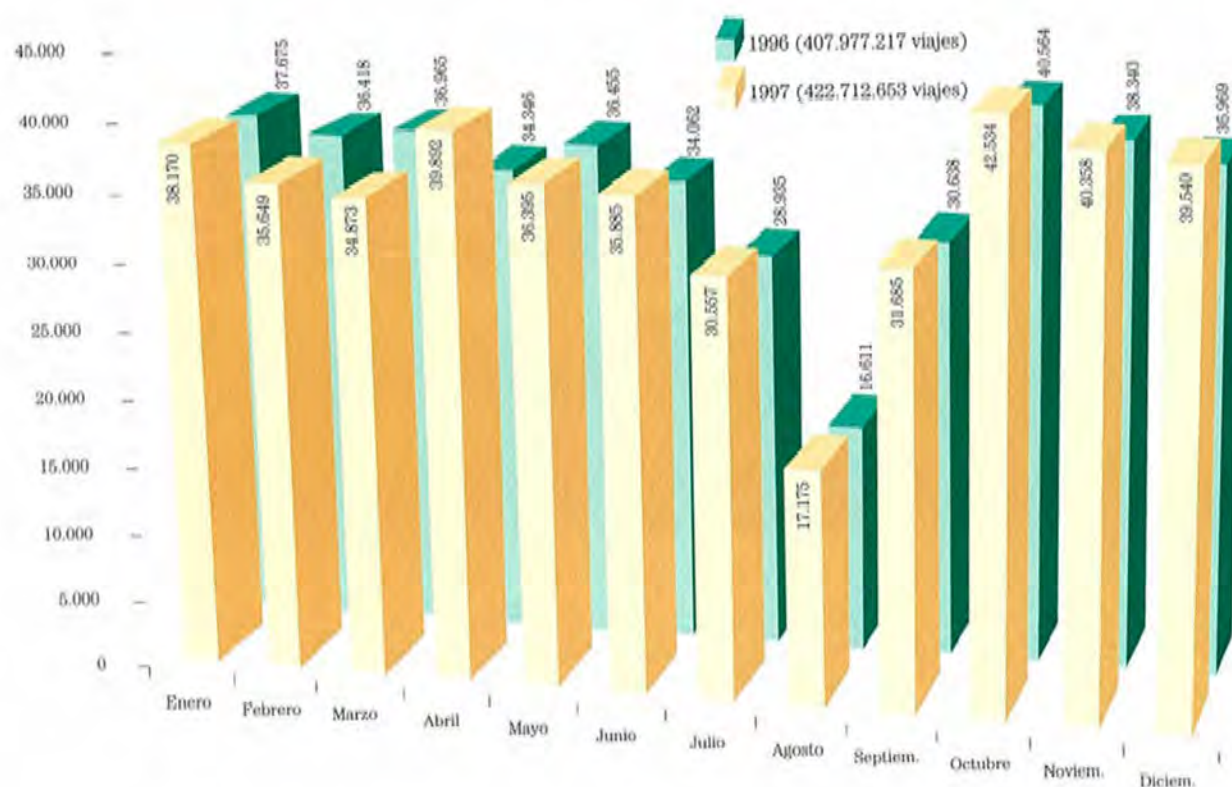
En relación a la distribución por tipo de día de la demanda global, se observa que se mantiene la proporción de sábado y festivo respecto al día laborable en 1:2 y 1:3 respectivamente.

En la comparación de los valores obtenidos en el año 1997 y el precedente, se destaca un significativo incremento en la demanda de viajeros en día laborable y una disminución en la utilización de este medio de transporte en día festivo. Estas variaciones son más elevadas en la comparación de los resultados entre ambos años, excluyendo los meses de verano que en la totalidad del año.

El día de máximo tráfico durante 1997 ha sido el 19 de Diciembre (viernes) con 1.796.006 viajeros, que representa un 3,55 por ciento superior al obtenido en 1996, 1.734.399 viajeros el día 20 de Diciembre.



*DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LA DEMANDA (miles de viajes)*



*DISTRIBUCIÓN DE VIAJES. VALORES MEDIOS TOTAL AÑO*

	1996	1997	Variación (%)
Laborable medio	1.361.571	1.431.761	5,16
Sábado medio	686.545	698.998	1,81
Festivo medio	493.670	473.550	-4,08
Día medio	1.114.692	1.158.117	3,90

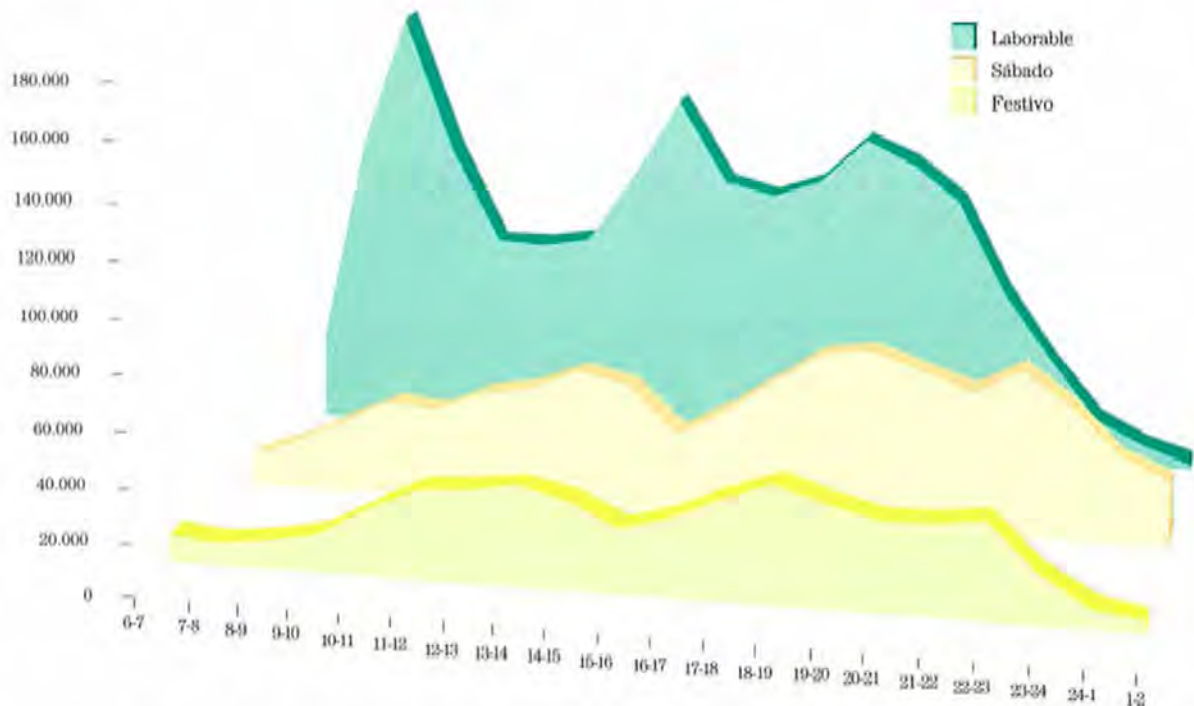
*DISTRIBUCIÓN DE VIAJES. VALORES MEDIOS EXCLUIDOS LOS MESES DE JULIO A SEPTIEMBRE*

	1996	1997	Variación (%)
Laborable medio	1.473.704	1.558.158	5,73
Sábado medio	739.418	765.359	3,51
Festivo medio	531.581	503.203	-5,34
Día medio	1.198.431	1.257.494	4,93

**Distribución Horaria**

La distribución de la demanda según el período horario, en día laborable, sábado y festivo permite observar las variaciones que se producen en cuanto a afluencia de viajeros en los distintos tramos del día.

## DISTRIBUCIÓN HORARIA DE VIAJES



## DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA DEMANDA POR TIPO DE DÍA

Hora	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-01	01-02
Laborable	1,97	6,74	9,77	6,69	4,55	4,50	4,69	6,63	8,08	6,23	5,94	6,33	7,34	6,86	6,02	3,87	2,38	1,06	0,51	0,14
Sábado	1,31	2,07	3,16	4,24	3,92	4,91	5,28	6,13	5,68	3,56	4,73	6,18	7,62	7,84	7,08	6,31	7,44	5,86	3,79	2,89
Festivo	1,98	1,67	1,98	2,81	4,71	6,46	6,77	7,30	6,39	4,71	5,70	7,46	8,67	7,53	6,54	6,62	7,00	3,57	1,37	0,76

## El Fraude

Durante 1997, se han dedicado un total de 72.448 horas de intervención directa por personal del Servicio de Estaciones para el control de los viajeros. En esta labor se ha controlado en intervención a 3 millones de viajeros, de los cuales un 0,72 por ciento ha utilizado de forma inadecuada los títulos de transporte o ha accedido a las instalaciones de la red sin la debida adquisición de los mismos.

### 3.4. Actividades de gestión

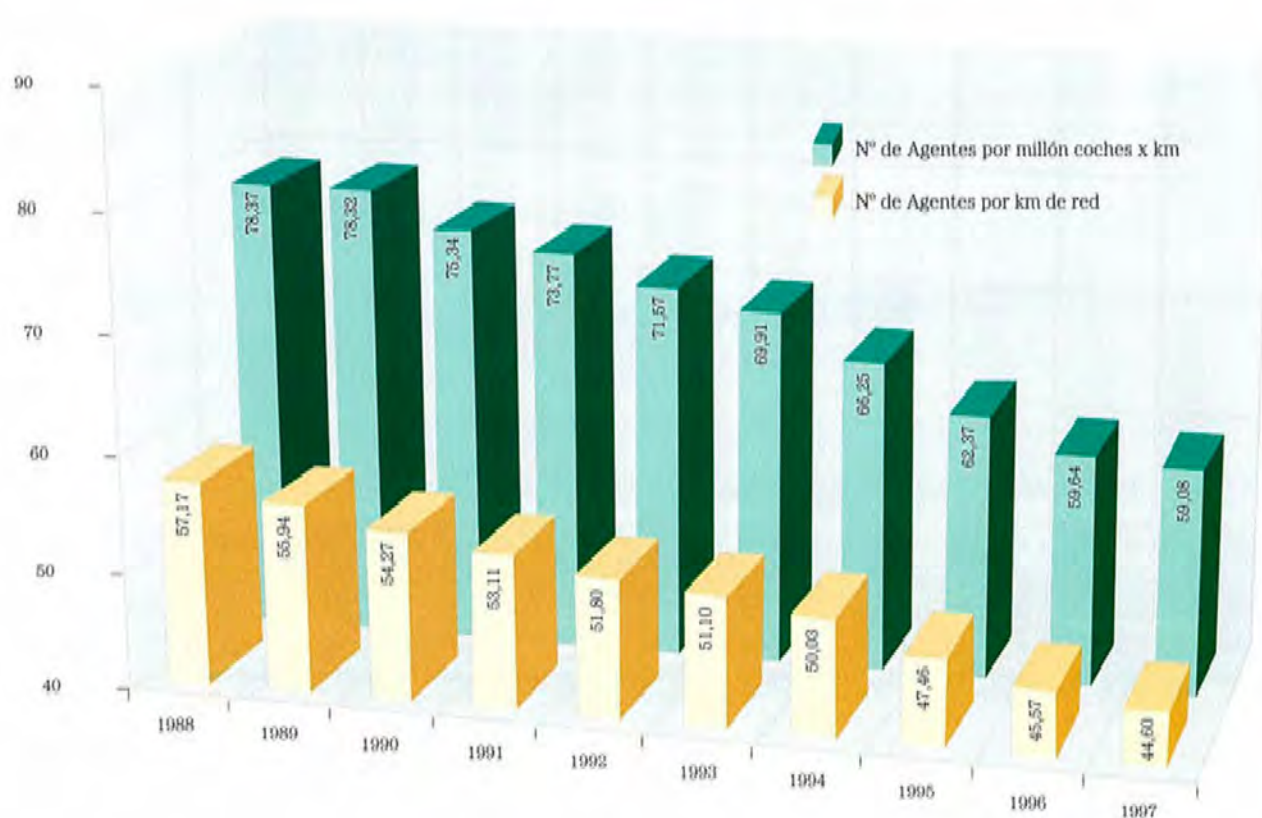
Como muestra de los principales indicadores de gestión, se recogen los resultados obtenidos en las variables económicas y de explotación que se consideran más representativas y la relación entre ellas. Asimismo, la evolución de estos índices a lo largo de los 10 últimos años, muestra la trayectoria de la actividad desarrollada en la Compañía.



### Ratios operacionales

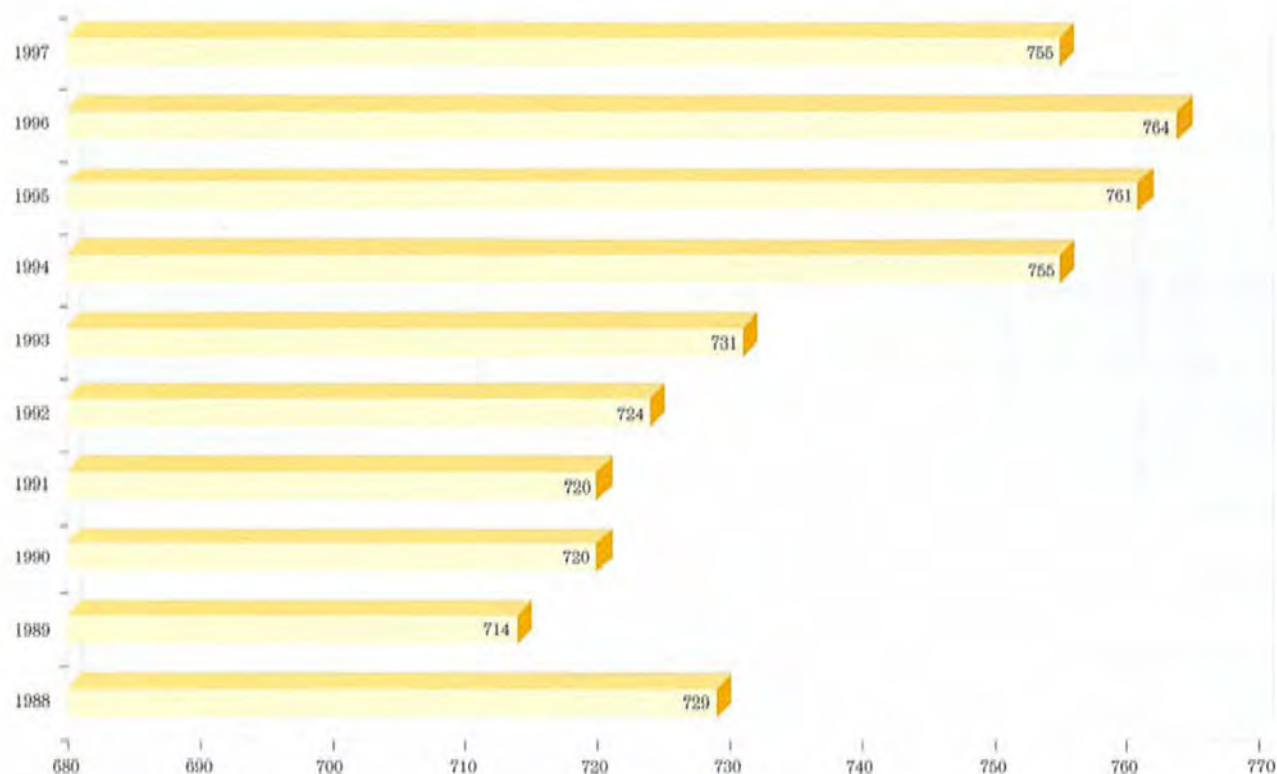
El coeficiente entre la plantilla media de la Compañía y la longitud de la red, sigue la tendencia decreciente de la última década, resultando un valor de 44,60 agentes por kilómetro de red en 1997. Asimismo, aunque de forma menos acusada, se ha reducido el índice entre el número de agentes y el volumen de coche x kilómetro, cifrado en 59,08.

AGENTES POR KILÓMETRO DE RED Y POR MILLON DE COCHES X KM



Por otra parte, se han realizado 754.858 coches x kilómetro por kilómetro de red, disminuyendo esta ratio un 1,18 por ciento respecto del año anterior.

## MILES DE COCHES X KM POR KILÓMETRO DE RED

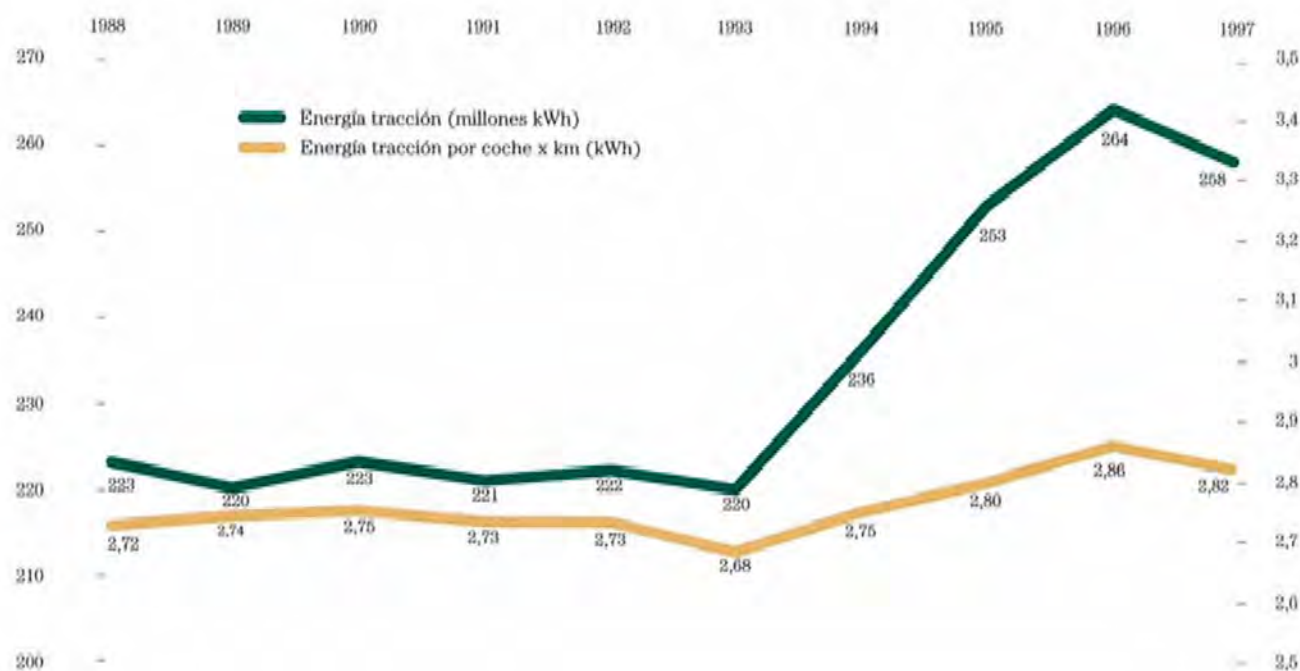


El consumo de energía de tracción por coche x km recorrido ha sido de 2,82 kWh, valor ligeramente inferior (1,4 por ciento) al consumido el año anterior. Asimismo, el consumo total de energía ha decrecido en un 1,8 por ciento, repercutiendo directamente en esta misma variación en el índice del consumo total por kilómetro de red, con un valor de 2,99 para el año 1997.

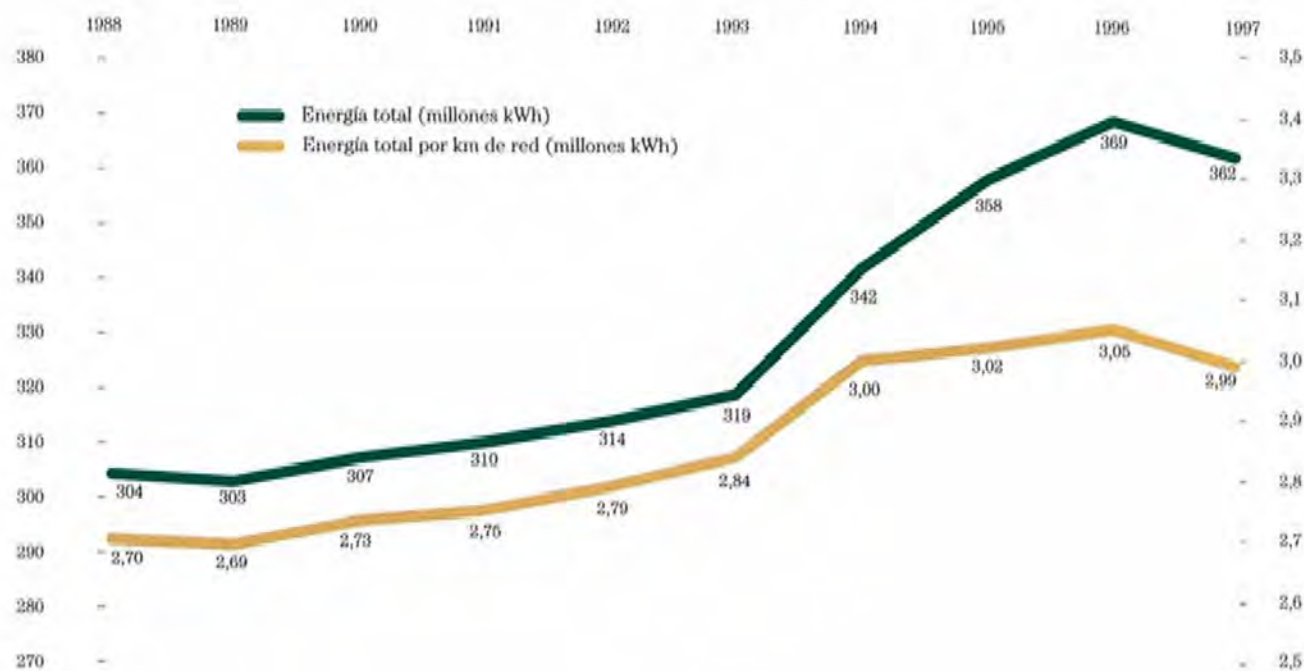




CONSUMO DE ENERGÍA DE TRACCIÓN Y POR COCHE X KM



CONSUMO DE ENERGÍA TOTAL EN MEDIA TENSIÓN Y POR KM DE RED



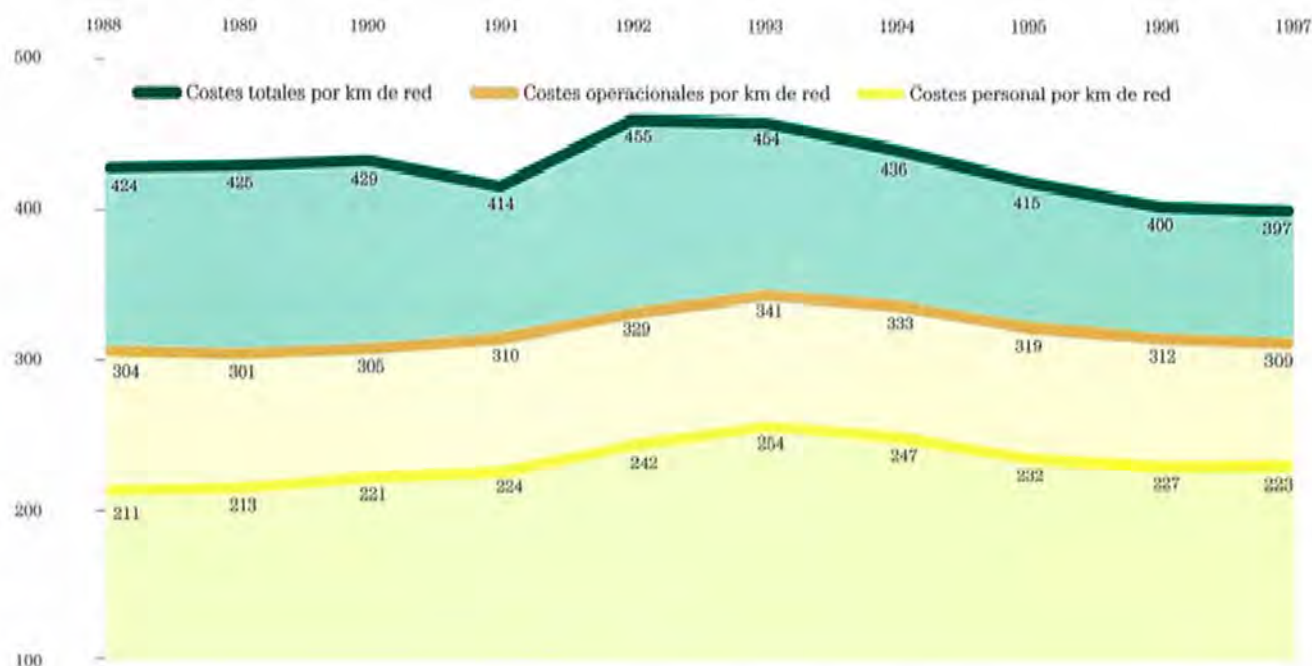
### Ratios económicos de explotación

Al objeto de dar una imagen homogénea de la evolución de los índices económicos en relación con la longitud de la red y el número de viajeros de Metro, los datos representados se expresan en pesetas constantes de 1997, actualizándose cada año con el índice de precios al consumo (I.P.C.) medio anual.

La trayectoria de las ratios entre costes de personal, operacionales y totales y la longitud de la red sigue un paulatino decrecimiento a partir del año 1993, a consecuencia de un ajuste en los costes de explotación y la incorporación de nuevos tramos a la red en los años 1993, 1994 y 1995.

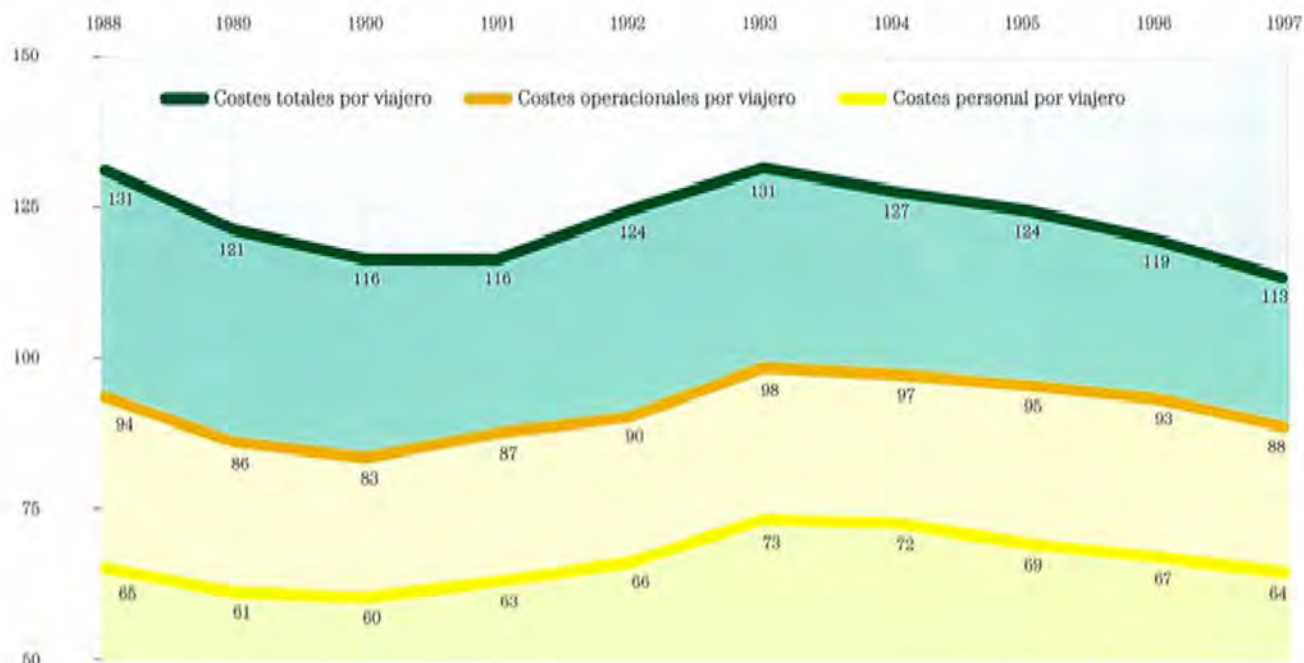
Por otra parte, la evolución de los índices de costes en relación a la demanda de viajes presenta igualmente un punto de inflexión en el año 1993, a partir del cual se observa un decrecimiento producido por el sostenimiento en los costes y el aumento de los usuarios en Metro.

*COSTES DE PERSONAL, OPERACIONALES Y TOTALES POR KM DE RED  
(Millones ptas. constantes 1997)*





**COSTES DE PERSONAL, OPERACIONALES Y TOTALES POR VIAJERO**  
(Pesetas)



### Gestión Comercial

Durante 1997 se ha continuado con la remodelación de locales comerciales iniciada en 1996, habiéndose actuado en 48 de ellos. Se han construido dos nuevos locales en las estaciones de Ciudad Universitaria (1) y Moncloa (1), incorporándose otro nuevo en el Intercambiador de Moncloa.

En el mes de Enero de 1997 entró en vigor el nuevo Contrato para la Explotación de la Publicidad en la Red, manteniéndose en los pactos la línea de contratación ascendente de anteriores ejercicios. Se ha continuado con la renovación de soportes de 4x3 m, instalándose cerca de 250 nuevos en 23 estaciones, así como transformando 165 soportes de 4x1,5 m en 4x3 m en otras 12 estaciones. Se han instalado, asimismo, otros 80 soportes de la Línea Flash II en 22 estaciones.

Por concepto de actividad, la publicidad ha seguido su línea ascendente con un incremento del 19,55 por ciento. En cuanto a locales comerciales y máquinas expendedoras de diversos artículos, el incremento ha supuesto el 11,50 por ciento. El índice de ocupación de los locales comerciales ha sido prácticamente del 100 por cien, no habiendo aumentado más la facturación de esta actividad debido a las obras en diversas estaciones de la Red.

En resumen, los ingresos por gestión comercial tienen la siguiente configuración:

Año	Ingresos (M ptas)
1993	477
1994	492
1995	445
1996	467
1997	589

#### Actuaciones organizativo-informáticas

El desarrollo de la informática durante 1997 se asienta en la continuación de acciones ya comenzadas en el año anterior, y en la aparición de nuevas líneas de progresión emanadas de las necesidades solicitadas por diversos estamentos de la Compañía. Cabe distinguir como más relevantes las siguientes:

##### *Sistema Integrado de Gestión Corporativa*

La acción informática más importante llevada a cabo en el ejercicio, se sustenta en el comienzo del proyecto de instalación en la Compañía de un nuevo Sistema Integrado de Gestión Corporativa, basado en la solución aportada por el Sistema SAP R/3. El alcance del citado proyecto abarca los ámbitos de Recursos Humanos, Control de Gestión, Económico-Financiero, Logístico, Mantenimiento de Material Móvil y Gestión de Depósitos y Líneas.





SAP que lidera, a nivel mundial, los sistemas de gestión, se va a configurar como el sistema informático de Metro para las próximas décadas. Sustentado en entornos cliente-servidor, va a suponer una importante operación de reingeniería de procesos, lo que redundará en un funcionamiento más eficiente de la organización.

La implantación se ha realizado siguiendo el método de actuación simultánea en los diversos módulos (big bang) que permite la puesta en explotación en plazos sumamente ajustados. Iniciado el proyecto en el mes de Abril, se ha conseguido poner en explotación a finales del ejercicio los módulos Económico-Financiero y Logístico, lo que ha sido posible gracias al importante esfuerzo de toda la organización.

#### *Outsourcing de los trabajos del Ordenador Central*

Paralelamente al desarrollo del Sistema Integrado de Gestión Corporativa, se ha llevado a efecto el Outsourcing de los trabajos del Ordenador Central. La contratación de dichos servicios se realizó durante el mes de Junio y su puesta en funcionamiento comenzó a partir del mes de Agosto.

#### *Internet, Intranet y Web de la Compañía*

Las nuevas tecnologías y funcionalidades de Internet se incorporan de forma corporativa a partir del mes de Septiembre, aunque ya se disponía desde 1995 con carácter restringido. Esto ha facilitado en gran medida, tanto el intercambio de información, vía correo electrónico, como la búsqueda de datos en el exterior, constituyendo un elemento de desarrollo organizativo.

Por otro lado, usando la misma filosofía Internet, pero con una visión hacia el interior de la Compañía, se ha configurado y puesto en funcionamiento la red Intranet a partir del mes de Mayo, en donde se dan cabida a todas aquellas informaciones, tanto departamentales como corporativas, que es necesario hacer llegar de una manera rápida y atractiva al conjunto de áreas de la empresa.

Por último, la Compañía ha puesto en funcionamiento su propio Web proyectando la imagen de Metro de Madrid y su actividad en la órbita ciudadana, y en los ámbitos nacional e internacional vía Internet. La dirección del mismo es:

<http://www.metromadrid.es>



#### *Aplicaciones y trabajos diversos*

Entre otras actividades que se han desarrollado durante 1997, cabe mencionar las siguientes:

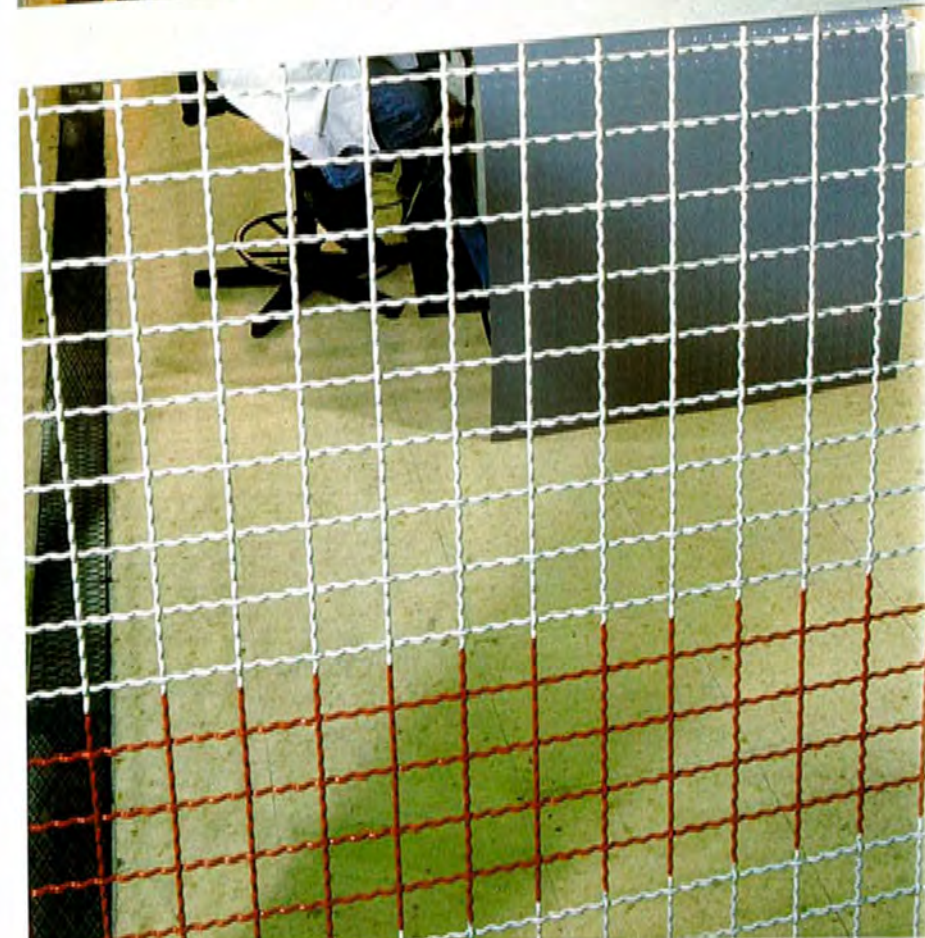
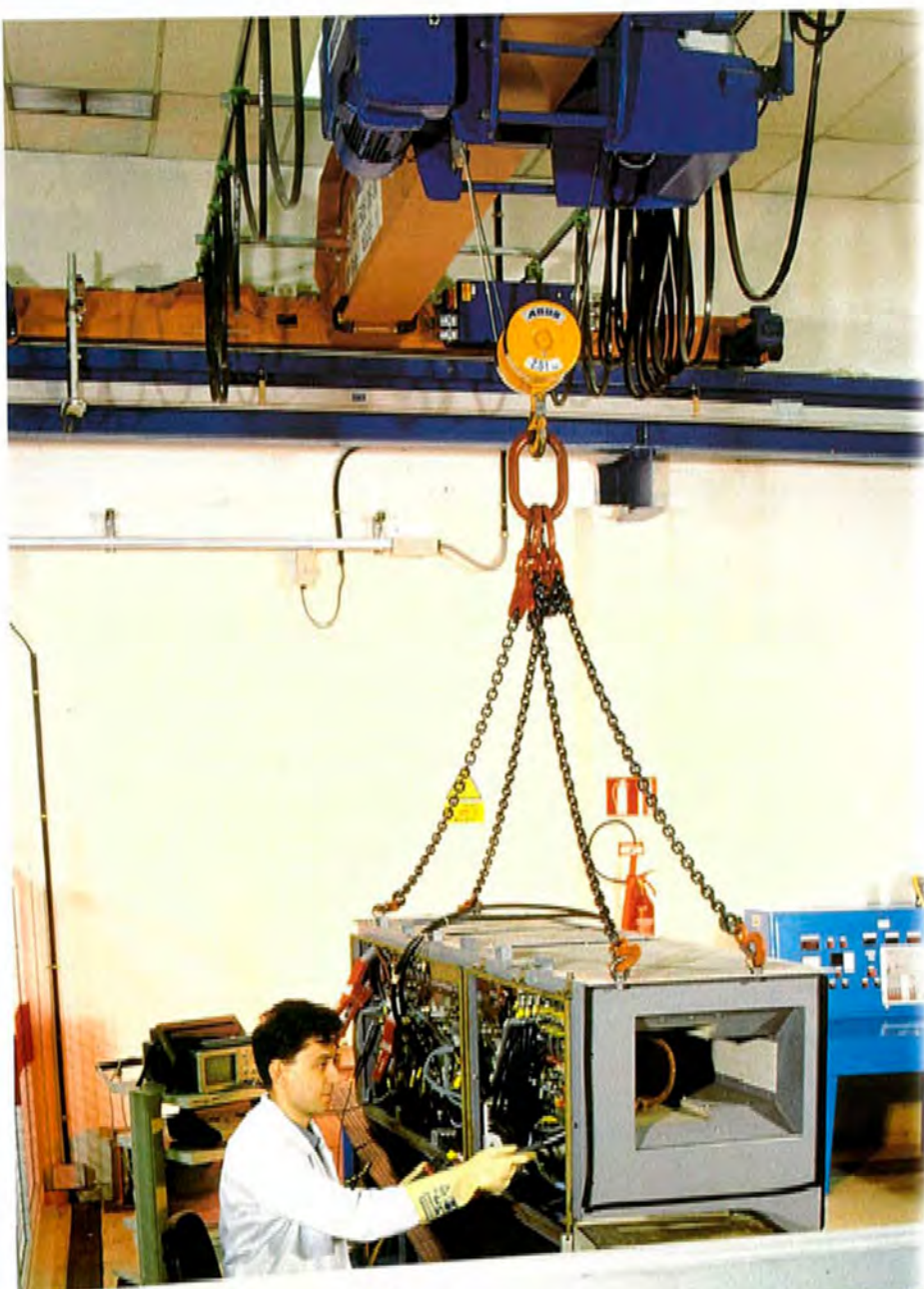
- La implantación efectiva del control de presencia corporativo para las distintas áreas de la Compañía, a excepción de Trenes y Estaciones; todo ello junto con las actividades asociadas (gestión de la Tarjeta de Identidad Corporativa).
- Desarrollo de la aplicación para el benchmarking de Recursos de Gestión para la Asociación Latinoamericana de Metros y Subterráneos (ALAMYS).
- Implantación de la aplicación para la gestión de incidencias del ámbito de Movimiento.
- Aplicación para la gestión de la contratación de servicios. Conectada a SAP R/3 complementa la funcionalidad aportada por el mismo.
- Aplicación Intranet. Soporta toda la información que se enuncia en el apartado anterior.
- Gestión de la documentación. Permite la gestión y control de toda la documentación que recibe o envía cada uno de los departamentos de Metro.
- Vacaciones de la División de Movimiento. Permite gestionar y controlar la asignación de las vacaciones de todos los agentes de esta División.



*Consolidación de la plataforma ofimática de usuario final Office 95 de Microsoft*

Durante el presente ejercicio 1997 se ha llevado a efecto el mayor esfuerzo, tanto formativo como de ampliación de servidores y de licencias de la instalación de esta plataforma. Con ello se ha conseguido la extensión y plena operatividad para la mayor parte de usuarios y recintos de la Compañía. Engloba, de manera general, a las siguientes utilidades: procesador de texto, hoja de cálculo, correo electrónico, navegador de Internet, Power Point, etc., entre otros, con lo que ya se dispone de la misma en los recintos de Plaza de Castilla, Aluche, Laguna y Cuatro Caminos, alcanzando en la actualidad a más de 700 puestos operativos soportados en 16 servidores NT distribuidos en todos los recintos de la Compañía.

*Control y Seguimiento  
de la Calidad*





#### 4. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD

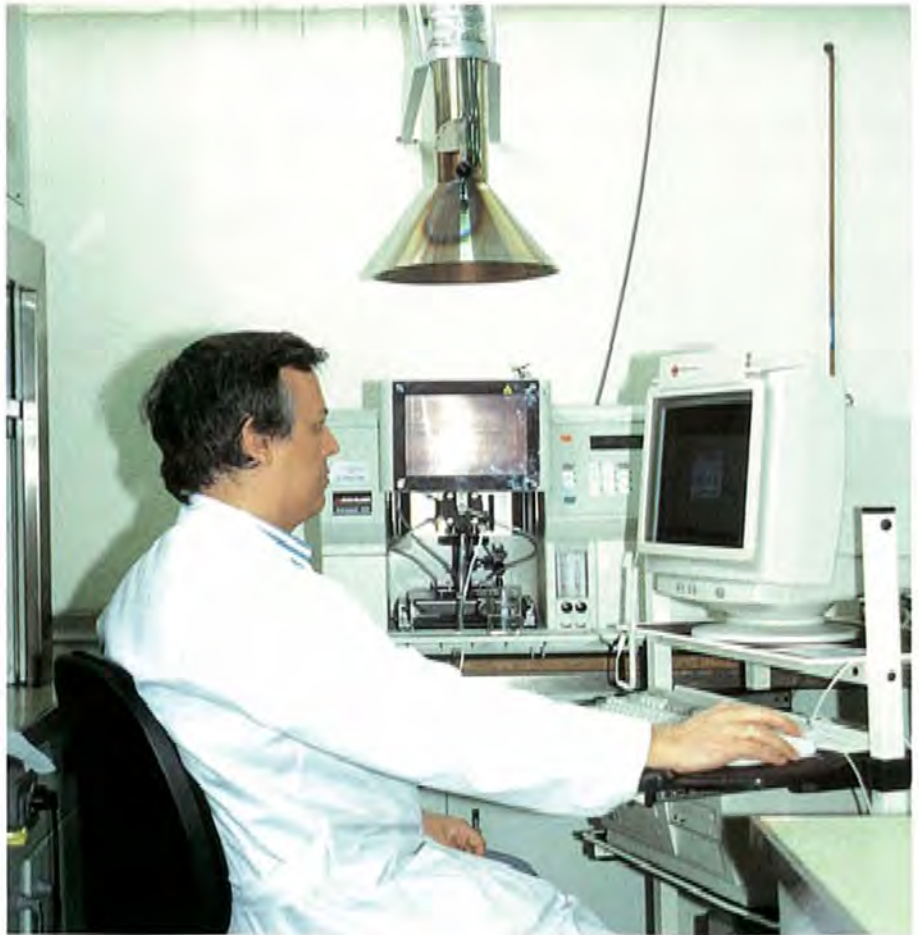
##### 4.1. Índices internos de calidad

Para controlar los niveles de calidad ofrecidos por Metro se dispone, desde 1990, de unos indicadores básicos que definen el nivel de producción y grado de cumplimiento de la oferta de servicio, así como la disponibilidad del material móvil y de las instalaciones auxiliares más relevantes para el viajero.

Del conjunto de variables analizadas destaca, en 1997, el valor obtenido en el concepto de inseguridad ciudadana que mejora sensiblemente respecto a los dos últimos años, como consecuencia de las medidas llevadas a cabo en materia de seguridad. Asimismo, los índices relativos a disponibilidad del equipamiento (torniquetes, máquinas automáticas, escaleras mecánicas, etc.) y la limpieza de trenes y estaciones han resultado positivos respecto a 1996.

##### ÍNDICES DE CALIDAD

	1993	1994	1995	1996	1997
Cumplimentación horas x tren (%)	99,17	99,78	99,56	100,36	100,57
Cumplimentación coches x km (%)	99,78	101,63	99,79	100,73	100,44
Regularidad del servicio (min)	1,09	1,04	1,02	0,96	0,92
Velocidad comerc. periodo punta (km/h)	23,47	23,99	24,60	24,97	24,91
Grado ocup. trenes en periodo punta (%)	61	61	61	59	62
Falta disponib. red para circulac. (‰)	0,13	0,16	0,10	0,28	0,13
Anormalidad en circul. por avería señales (por mil trenes x km)	0,16	0,15	0,11	0,09	0,10
Trenes desaloj. (por mil trenes x km)	0,10	0,11	0,09	0,09	0,10
Trenes detenidos en estación (%)	0,63	0,53	0,50	0,42	0,38
Trenes detenidos en interestac. (%)	0,46	0,41	0,44	0,41	0,34
Disponibilidad de escaleras mecánicas (%)	96,92	97,49	98,00	98,36	98,52
Disponibilidad de torniquetes (%)	96,86	97,32	97,54	97,79	98,20
Disponibilidad de equipos ventilac. (%)	98,51	98,56	99,10	99,46	99,37
Billetes rechazados en torniquetes (‰)	3,65	3,21	2,97	2,69	2,45
Cumplimentación limpieza de trenes (%)	92,29	95,35	97,37	98,41	98,92
Calificación limpieza estaciones (0 a 3)	2,35	2,37	2,41	2,41	2,69
Reclamaciones oficiales (por millón viaj.)	4,34	5,51	6,74	6,45	6,06
Inseguridad ciudadana (por millón viaj.)	2,45	2,51	3,17	3,47	2,59
Disponibilidad máq. automát. billetes (%)	96,82	98,42	97,65	96,7	96,73
Rotura de carril (por millón c x km)	0,33	0,22	0,22	0,18	0,20
Disponibilidad de mat. móvil (%)	91,93	92,33	92,73	92,89	92,78
Perturbación en circ. avería de trenes (por mil trenes x km)	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14



#### **4.2. Calidad percibida por el usuario**

Como en años anteriores, se ha llevado a cabo la encuesta de opinión de los usuarios de Metro de Madrid, puntuando, en valoración e importancia, el servicio prestado en este medio de transporte, tanto en su conjunto como en cada uno de los principales aspectos que configuran dicho servicio.

Los resultados obtenidos en 1997 reflejan un comportamiento muy favorable con crecimientos generalizados. Cabe destacar la apreciación positiva del concepto de seguridad, que ha superado significativamente la valoración de años precedentes. Ello ha sido debido al gran esfuerzo que en esta materia ha realizado Metro de Madrid durante el último ejercicio.

La valoración global se sitúa en el 7,05 y la media de los diecinueve aspectos considerados en el 6,6, estando todos ellos por encima del umbral de puntuación aceptable (5) y configurando en su conjunto una aceptación notable del servicio por parte del usuario; todo ello además teniendo en cuenta que las molestias ocasionadas por el importante volumen de obras incide algo a la baja en la valoración concedida.



VALORACIÓN MEDIA PERCIBIDA POR EL USUARIO

Aspectos del Servicio	1993	1994	1995	1996	1997
Rapidez/facilidad de uso maq. automat.	6,47	6,80	6,98	6,70	6,72
Funcionamiento de torniquetes	6,76	6,94	7,26	7,00	7,12
Tiempo de espera en andén	5,86	6,31	6,43	6,34	6,44
Rapidez del viaje en tren	7,15	7,38	7,68	7,46	7,38
Seguridad ante accidentes	7,28	7,43	7,19	6,76	6,89
Seguridad frente agresiones, robos, etc.	4,76	4,96	4,80	4,77	5,88
Atención y amabilidad de los vigilantes	5,23	5,69	5,52	5,55	6,26
Buen funcionamiento de trenes	6,42	6,64	7,06	6,84	7,01
Funcionamiento de escaleras mecánicas	5,61	5,93	6,28	6,03	6,23
Espacio disponible dentro de los coches	5,48	5,91	5,94	5,82	6,09
Paradas anormales en los trenes	5,94	6,08	6,22	6,16	6,41
Temperatura y ventilación en los coches	5,96	6,00	6,02	5,93	6,03
Temperatura y ventilación en estaciones	6,24	6,34	6,49	6,24	6,44
Atención y amabilidad de los empleados	6,04	6,38	6,20	6,18	6,41
Limpieza y cuidado de las estaciones	5,51	6,00	6,18	5,69	6,39
Limpieza y cuidado de los trenes	5,76	6,14	6,29	6,02	6,47
Iluminación de estaciones y trenes	7,32	7,41	7,59	7,25	7,24
Señalización de las estaciones	7,72	8,01	8,03	7,79	7,49
Información ante incidencias del servicio	6,20	6,43	6,21	6,36	6,55
<b>Valor Medio</b>	<b>6,20</b>	<b>6,46</b>	<b>6,55</b>	<b>6,36</b>	<b>6,60</b>
<b>Valoración Global</b>	<b>6,72</b>	<b>6,93</b>	<b>7,12</b>	<b>6,93</b>	<b>7,05</b>





## 5. ASPECTOS SOCIALES

### 5.1.

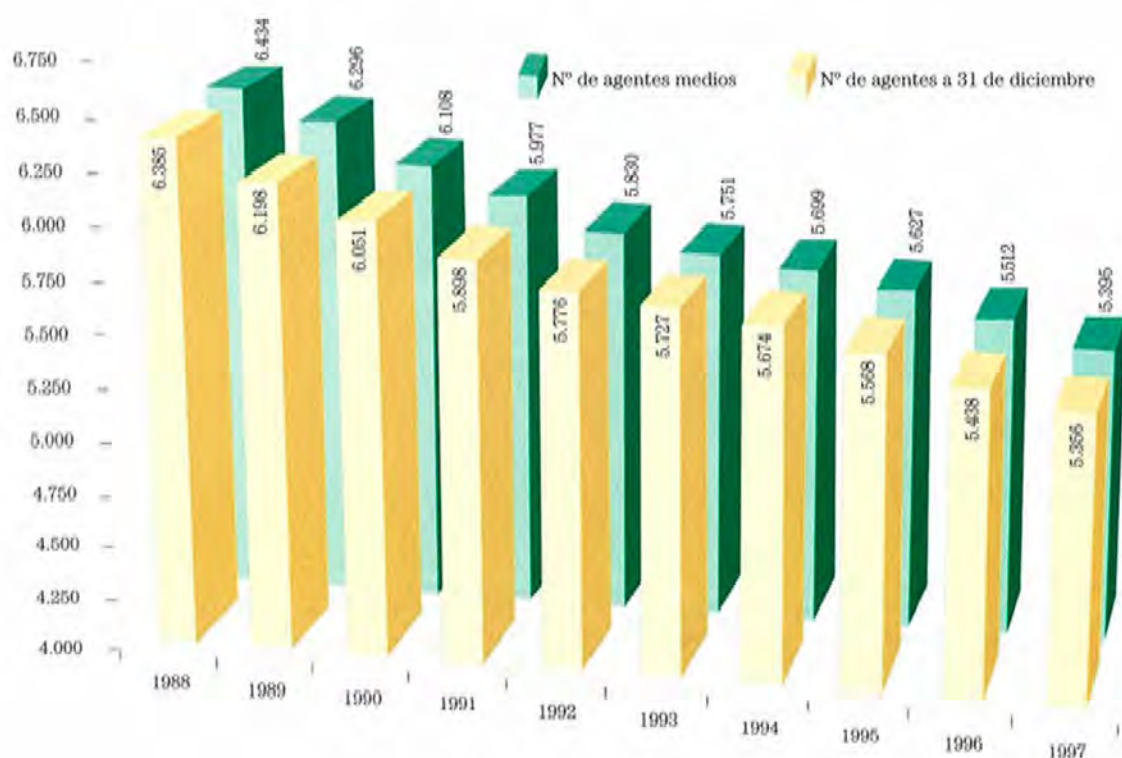
#### La Plantilla

Al finalizar 1997, la plantilla general de la Empresa constaba de 5.356 agentes, lo que implica una reducción del 1,53 por ciento respecto a la plantilla existente al cierre del ejercicio anterior.

En términos de plantillas medias anuales, 1997 arroja la cifra de 5.395 agentes, frente a los 5.512 agentes contabilizados en 1996. Estas cifras se traducen en una disminución de 117 agentes medios, es decir un 2,12 por ciento menos que el año precedente.

En el último decenio, se observa la constante evolución decreciente, en ambas variables.

EVOLUCIÓN DE LA PLANTILLA



#### Áreas funcionales

Al finalizar el año, la plantilla se encuentra distribuida en 5 Direcciones, además de la Presidencia que incluye el Gabinete de Relaciones Externas.

*DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTILLA ( A 31 DE DICIEMBRE)*

Áreas funcionales	Nº Agentes	% sobre total
Presidencia	16	0,30
Operación	3.935	73,47
Obras e Instalaciones	948	17,70
Recursos Humanos	193	3,60
Económica	57	1,06
Planificación y Calidad	207	3,87
<b>Total</b>	<b>5.356</b>	<b>100,00</b>

*Caracterización sociológica*

En cuanto a las variables sobre sexo, edad y antigüedad de la plantilla a 31 de Diciembre, cabe señalar los siguientes aspectos:

- Las mujeres siguen teniendo un peso específico cercano al 20 por ciento de la plantilla total. Un 61 por ciento de la plantilla femenina tiene menos de 40 años, lo que implica una mayor juventud de este colectivo respecto al de hombres, ya que sólo un 35 por ciento de ellos no rebasa dicha edad.
- La plantilla total arroja una edad media de 43 años, continuando la tendencia iniciada en años anteriores al envejecimiento. Cabe reseñar que solo un 0,89 por ciento de dicha plantilla tiene menos de 30 años, concentrándose un 78 por ciento en la franja de los 30 a 49 años, lo que significa que estamos en presencia de una plantilla primordialmente madura, pero no envejecida.

*DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTILLA POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO*

Grupo de edad	Hombres	Mujeres	Total	%
18 a 24 años	0	6	6	0,11
25 a 29 años	19	23	42	0,78
30 a 34 años	493	219	712	13,29
35 a 39 años	1.001	393	1.394	26,03
40 a 44 años	999	181	1.180	22,03
45 a 49 años	813	87	900	16,80
50 a 54 años	587	75	662	12,36
55 a 59 años	361	57	418	7,81
60 años o más	31	11	42	0,79
<b>Total</b>	<b>4.304</b>	<b>1.052</b>	<b>5.356</b>	<b>100,00</b>
<b>Porcentaje (%)</b>	<b>80,36</b>	<b>19,64</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>



- Respecto al tiempo de permanencia en la Empresa, la plantilla ofrece una media de 19 años de antigüedad, continuando la tendencia de años anteriores. Así, más de un 76 por ciento se sitúa en la franja de 11 a 25 años de permanencia en la Compañía y un 14 por ciento supera los 25 años de antigüedad.

*DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTILLA POR ANTIGÜEDAD Y SEXO*

Antigüedad	Hombres	Mujeres	Total	%
Menos de 5 años	60	53	113	2,11
De 6 a 10 años	203	188	391	7,30
De 11 a 15 años	1.102	299	1.401	26,16
De 16 a 20 años	1.436	390	1.826	34,09
De 21 a 25 años	818	54	872	16,28
De 26 a 30 años	501	29	530	9,90
Más de 30 años	184	39	223	4,16
<b>Total</b>	<b>4.304</b>	<b>1.052</b>	<b>5.356</b>	<b>100,00</b>



**5.2.  
Costes de Personal**

Los costes de personal en el ejercicio económico, ascendieron a 26.984,62 millones de pesetas, lo que supone un incremento del 0,29 por ciento respecto al ejercicio anterior, que en términos reales (deflactando según el IPC) representa una reducción del 1,68 por ciento.

Desglosando los diversos componentes de dichos costes de personal, a efectos comparativos con los de 1996, resaltan los siguientes datos:

- La reducción del 31,52 por ciento operada en el coste de las horas extraordinarias, mientras que el Plus de Antigüedad ha experimentado el lógico deslizamiento que opera en dicho concepto retributivo.
- Los costes de la Seguridad Social se elevaron a 6.072,3 millones de pesetas, lo que equivale a un aumento del 0,68 por ciento sobre el ejercicio anterior.
- Finalmente, el capítulo referido a otros gastos sociales, aunque experimenta una aparente reducción del coste entre los años 1996 y 1997, es debido a la inclusión en el año 1996 de una provisión de gasto por actualización de pensiones relativas a los ejercicios 1993, 1994 y 1995, derivada de la demanda judicial presentada por un colectivo del personal pasivo.

*EVOLUCIÓN DE LOS COSTES DE PERSONAL EN EL ÚLTIMO QUINQUENIO (Millones de pesetas corrientes)*

Concepto	1993	1994	1995	1996	1997
Sueldos y Salarios	15.368,58	15.703,03	16.377,68	16.603,67	16.432,50
Horas extraordinarias	335,28	260,22	205,93	166,62	114,10
Plus de antigüedad	1.041,64	1.129,10	1.209,73	1.300,97	1.358,59
Plus de nocturnidad	685,25	714,15	742,45	756,46	737,30
<b>Total remuneraciones directas</b>	<b>17.430,74</b>	<b>17.806,50</b>	<b>18.535,79</b>	<b>18.827,72</b>	<b>18.642,49</b>
<b>Seguridad Social</b>	<b>5.750,26</b>	<b>5.929,27</b>	<b>5.851,94</b>	<b>6.031,07</b>	<b>6.072,29</b>
Otras provisiones	—	—	—	—	<b>450,00</b>
Aportaciones pensiones	1.036,29	1.063,49	1.097,62	1.126,41	1.129,07
Transporte de personal	51,42	54,68	56,95	59,63	61,68
Varios	422,71	455,63	456,66	428,74	438,98
Provisión actualización pensiones	—	—	—	434,33	190,11
<b>Total otros gastos sociales</b>	<b>1.510,42</b>	<b>1.573,80</b>	<b>1.611,23</b>	<b>2.049,11</b>	<b>1.819,84</b>
<b>Total costes de Personal</b>	<b>24.691,42</b>	<b>25.309,57</b>	<b>25.998,96</b>	<b>26.907,90</b>	<b>26.984,62</b>



### 5.3. Absentismo

El índice general de absentismo de la plantilla, en 1997, ha sido del 4,98 por ciento, lo que representa una disminución del 17 por ciento respecto a 1996, cuyo índice general se elevó al 6 por ciento.

Del desglose por causas generadoras del absentismo y la comparación de los datos obtenidos en 1997 y el año anterior, se destacan los siguientes aspectos:

- La enfermedad común y accidente no laboral, han generado en 1997 un total de 44.956 jornadas de ausencia, lo que representa una media de 8,33 jornadas por agente, frente a las 10,46 jornadas por agente registradas en 1996. Esto supone una reducción del 20,38 por ciento entre índices anuales, siendo el dato más relevante en la reducción del índice general, al representar la enfermedad común el 75 por ciento de dicho índice.
- Los accidentes de trabajo, que incluyen los "in itinere", también han experimentado un fuerte retroceso respecto al año precedente, lo que ha implicado una disminución del 13,79 por ciento en su índice parcial.
- El resto de causas, cuya mayor parte obedece a permisos retribuidos y sin retribución, ha seguido un comportamiento similar al producido en 1996.

#### ABSENTISMO, SEGÚN CAUSAS

Causas	Año 1996		Año 1997	
	Jornadas perdidas	Índice Anual	Jornadas perdidas	Índice Anual
Enfermedad	57.638	4,71	44.956	3,75
Accidente de trabajo	7.127	0,58	5.954	0,50
Falta sin justificar	200	0,02	155	0,01
Suspensión de empleo	272	0,02	318	0,02
Permiso sin retribuir	1.677	0,14	1.903	0,16
Permiso retribuido	6.150	0,50	5.942	0,50
Huelga	424	0,03	519	0,04
<b>Total</b>	<b>73.488</b>	<b>6,00</b>	<b>59.747</b>	<b>4,98</b>

#### 5.4. Salud y Seguridad Laboral

En el ámbito de la medicina y salud laboral se ha continuado con la labor de prevención y control de la salud de los trabajadores, así como las asistencias precisas a aquellos viajeros que sufren algún percance o accidente dentro de la red. Para ello, el Servicio de Salud desarrolla su actividad en los centros destinados a estas tareas, distribuidos en distintos recintos de la Compañía. Las Clínicas están dotadas de los recursos humanos y el equipamiento técnico adecuados que permiten llevar a cabo las actuaciones en los ámbitos de medicina preventiva, asistencial y de prevención de riesgos laborales.

##### Medicina laboral preventiva

Las actividades, dentro de este apartado, van dirigidas tanto a los controles periódicos del estado de salud de los agentes (reconocimientos periódicos, voluntarios, especiales, etc.) como a la prevención de enfermedades mediante la realización de campañas específicas. Es importante el volumen de parámetros analíticos practicados que guarda relación directa con el número de actuaciones realizadas en los aspectos citados.

#### ACTUACIONES EN MEDICINA PREVENTIVA

Actividades	1994	1995	1996	1997
Reconocimientos periódicos	5.301	5.286	5.207	5.223
Reconocimientos voluntarios, especiales y otros	750	780	690	577
Parámetros analíticos realizados	249.117	229.443	233.860	240.999
Vacunación antigripal	1.004	525	420	354
Prevención patología ginecológica	169	213	284	240
Prevención patología colo-rectal	78	225	276	283
Prevención patología prostática	274	254	280	279

##### Medicina asistencial

En este apartado se incluyen las actividades derivadas de la asistencia de los accidentes de trabajo, de las atenciones de urgencia, indisposiciones y las derivadas del control del absentismo por incapacidad temporal (IT).

Se desarrolla una intensa actividad en este campo, al ser la Empresa entidad colaboradora de la Seguridad Social y al haberse incorporado, en 1997, un nuevo sistema de estudio y control del absentismo por IT, que ha generado un importante incremento en el volumen de actividad desarrollado por el Servicio de Salud.



ACTUACIONES EN MEDICINA ASISTENCIAL

Actividades	1994	1995	1996	1997
<i>Accidentes laborales:</i>				
• Accidentes con baja	303	298	317	277
• "In itinere"	43	39	56	39
<i>Atenciones diarias:</i>				
• Primeras asistencias y curas	524	455	462	543
• Atenciones diversas	3.421	3.820	3.734	3.989
• Aplicación parenteral de medicamentos	518	527	357	517
• Consultas traumatológicas	2.672	3.081	3.125	3.333
• Exploraciones radiológicas	2.720	2.437	2.985	2.706
• Atenciones y curas a viajeros	10	5	10	5



Prevención laboral

En relación con la supervisión y mejora de las condiciones de trabajo en Metro de Madrid, se han llevado a cabo diferentes actuaciones: visitas a los puestos de trabajo, elaboración de informes de condiciones de trabajo, estudio de los posibles riesgos derivados de la actividad laboral, elaboración de Expedientes de Disminución de Facultades (EDF), adecuación de la actividad de la Empresa a la nueva normativa vigente, etc. Así mismo, se ha seguido en la línea de atención y desarrollo de normativas relativas al ámbito de Seguridad e Higiene en el trabajo y se han mejorado las gestiones de control y gestión de residuos, acentuándose las colaboraciones externas y los niveles de formación en materia de seguridad laboral.

Las actuaciones más destacadas se agrupan en los siguientes apartados:

*A) Seguridad en el trabajo*

- Finalización del Plan de Prevención de Talleres Centrales e inicio de los trabajos de evaluación de riesgos de los Servicios de Mantenimiento, Instalaciones Electromecánicas, Señales y Comunicaciones, Energía y Procesos, Vía y Línea Aérea, Obras, Trenes y Estaciones.
- Recopilación de las disposiciones y normativas vigentes, autonómicas, nacionales y de la Comunidad Europea, relativas a la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Informes sobre la repercusión en Metro de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y del Reglamento de los Servicios de Prevención y del Real Decreto 486/1997 de 14 de abril sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- Elaboración de normativas internas de seguridad, entre las que se señala la actualización de "Normas para la Seguridad de los agentes en relación con la circulación"
- Investigación de accidentes; pruebas y selección de equipos de protección; valoración de ambiente explosivo (fugas de gas, gasolina, etc.); campañas de señalización de seguridad de las distintas instalaciones de la empresa; etc.

*B) Higiene Industrial. Medio ambiente. Residuos industriales.*

- Control sobre productos químicos utilizados, estudio de su consumo y homologación de otros de nueva incorporación.
- Evaluaciones diversas sobre ruidos, nivel de iluminación y ambiente térmico, con propuestas para cada una de las situaciones y puestos de trabajo.
- Realización de trámites administrativos inherentes a la gestión de residuos.
- Elaboración de documento para el Registro Oficial de Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Colaboración con la Comunidad de Madrid (Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional) y el Consorcio Regional de Transportes de Madrid en la realización y seguimiento de la Campaña organizada para la recogida de pilas usadas en distintas estaciones de la red.



*C) Gestiones del Comité de Seguridad y Salud. Relaciones Externas. Formación.*

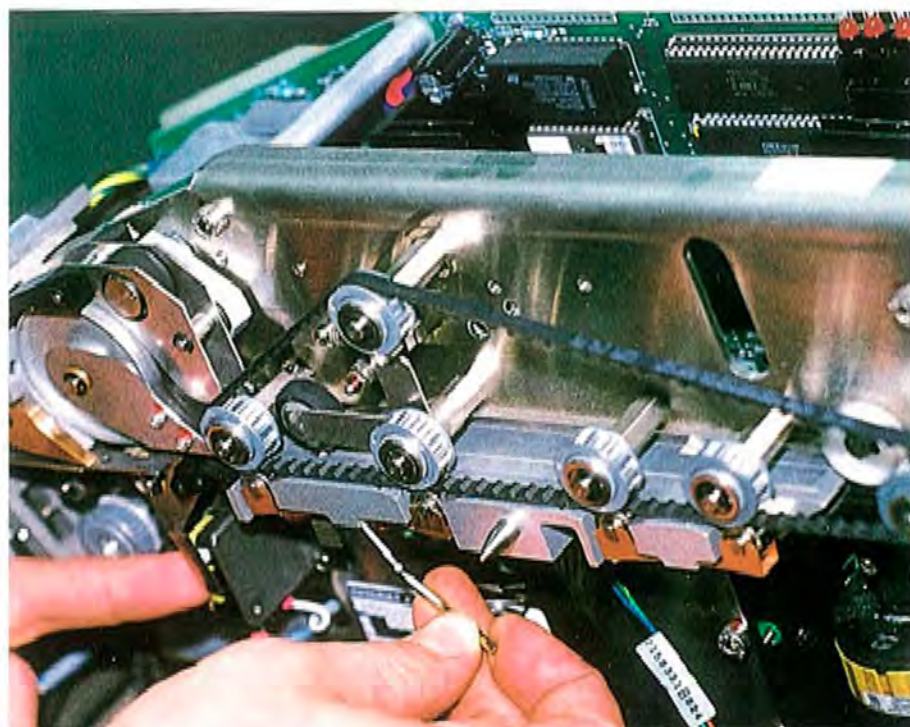
- Se han gestionado un total de 231 escritos relacionados con distintos temas de seguridad, higiene industrial, ergonomía, etc.
- Mantenimiento de relaciones con distintos organismos (ASEPEYO, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Inspección de Trabajo, y Comunidad de Madrid) para intercambios de información sobre diferentes temas.
- Formación en Prevención de Riesgos Laborales a diferentes departamentos de la Compañía. Asistencia a diversos encuentros y jornadas técnicas, entre los que se puede destacar: "Primer Congreso Internacional de Prevención de Riesgos Laborales", Planes de autoprotección, II Semana Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo, Jornada sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud Laboral, etc.

**5.5.  
Formación**

Las labores de formación para la promoción, el perfeccionamiento profesional y la adecuación y aprendizaje para el puesto de trabajo, asumiendo las nuevas tecnologías, han sido realizadas por el Servicio de Formación y Selección, bien con sus propios recursos o con colaboración externa.

*FORMACIÓN IMPARTIDA*

Líneas de formación	Actividades Formativas	Nº Alumnos	Horas Formación	Desarrollo de actividades		
				Interna	Mixta	Externa
Formación para la promoción	24	257	35.148	24	0	0
Formación para el perfeccionamiento profesional y adecuación al puesto de trabajo	480	2.964	92.037	422	23	35
Formación para Mandos	64	366	8.084	25	8	31
Formación para el desarrollo de las capacidades administrativas	233	1.219	41.056	170	27	36
Formación para la mejora integral de la calidad	51	662	6.970	46	1	4
Formación voluntaria	13	82	4.365	13	0	0
<b>Total</b>	<b>865</b>	<b>5.532</b>	<b>187.660</b>	<b>700</b>	<b>59</b>	<b>106</b>
Variación 1997/1996 (%)	<b>37,4</b>	<b>44,3</b>	<b>24,9</b>	<b>43,44</b>	<b>13,5</b>	<b>20,5</b>



Se han impartido un total de 865 actividades diferentes, en su mayoría con medios internos (el 81 por ciento de los cursos), dirigidos a un total de 5.532 alumnos. Del total de horas de formación realizadas, el 92 por ciento se ha llevado a cabo dentro de la jornada laboral.

Del análisis comparativo con el año anterior, se deduce un crecimiento muy importante en la actividad formativa desarrollada.

En las distintas acciones formativas han participado 2.990 agentes de la Compañía, que representan un 55,42 por ciento de plantilla media del año.

La relación entre las principales magnitudes muestra la continuidad en la labor formativa de aquellos parámetros fijados como objetivo, que indican un determinado grado de calidad en la formación, tales como la asistencia de 6,40 alumnos por curso, habiendo recibido cada uno una media de prácticamente 34 horas de formación.

Ratios	1995	1996	1997	Variac. 97/96 (%)
Número de alumnos por curso	6,05	6,11	6,40	4,75
Participantes/plantilla media	0,33	0,35	0,55	57,14
Horas de formación/plantilla media	26,04	27,41	34,78	26,89
Coste de formación/plantilla media (pts.)	94.025	97.948	113.089	15,46



En el año 1997, los costes de formación han ascendido a 610 Millones de pesetas, incrementándose en un 13,67 por ciento el coste del año anterior. La subvención asignada al Plan de Formación 97, aportada por la Fundación para la Formación Continua (F.O.R.C.E.M.), ha ascendido a la cantidad de 55 Millones de pesetas.

*COSTES DE FORMACIÓN*

Concepto	Importe (M ptas)
Personal de Formación	176
Formación Externa	18
Personal Formado	386
Dietas de Formación	23
Material Didáctico	7
<b>Total</b>	<b>610</b>

*Información y  
Relaciones Externas*





## 6. INFORMACIÓN Y RELACIONES EXTERNAS

### 6.1. Promoción, comunicación e imagen

Durante el año 1997, y dentro del apartado de Información y Comunicación, han sido realizadas diferentes acciones de carácter informativo, dando a conocer situaciones o incidencias puntuales, así como hojas de avisos a viajeros sobre diferentes referencias tales como: modificación de tarifas, suspensión de servicio, etc.; sucesivas ediciones de planos de bolsillo; folletos informativos sobre el Taller Electrónico y Talleres Centrales y realización de carteles con diferentes mensajes promocionales y de carácter cultural.

En relación con los medios de comunicación se han acometido las acciones necesarias para facilitar toda la información generada por la Compañía en sus diferentes aspectos. A tal efecto, se han emitido notas de prensa, comunicados e invitaciones a diversos actos y todo tipo de actuaciones dentro del ámbito de la comunicación.

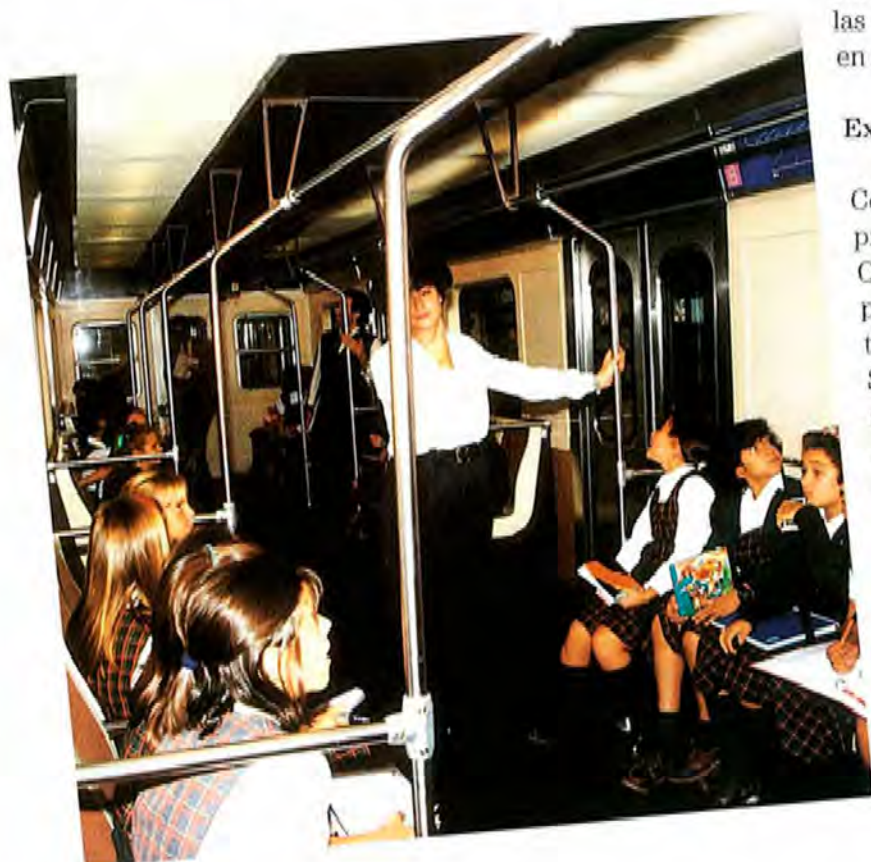
El servicio de atención telefónica al usuario, mediante el cual se atienden diferentes consultas realizadas y se facilitan diversas informaciones de la Compañía, ha experimentado un incremento del 20% con respecto al año anterior, en cuanto al número de consultas telefónicas. El total de llamadas recibidas a través del sistema de Distribución Automática de Llamadas (ACD), ha sido de 68.500, de las cuales el 73 por ciento fue atendido por personal del Gabinete de Relaciones Externas dentro del horario laboral y el resto mediante mensajes previamente grabados en los contestadores

automáticos o bien por el personal de las oficinas de información instaladas en la red.

#### Expometro

Con fecha 14 de octubre de 1997, y presidiendo el acto el Consejero de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid, tuvo lugar la inauguración de la Sala Expometro con motivo de su remodelación, dentro de las obras realizadas en la estación de Retiro, donde se han incorporado 3 murales del humorista Antonio Mingote que aportan una imagen peculiar en los andenes de esta estación.

En esta sala de exposiciones han tenido lugar las siguientes actividades:





- Exposición de Pintura "Metro, Color y Movimiento", realizada por el colectivo de alumnos del Taller de Pintura de Metro.
- Exposición sobre "El Plan de Ampliación de Metro", realizada en colaboración con el Consorcio Regional de Transportes y la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Comunidad de Madrid.
- Exposición de fotografía "Conocer el Patrimonio Nacional", realizada en colaboración con este Organismo.
- Muestra de Dioramas, en colaboración con la Asociación Madrileña de Belenistas.

#### Visita Escolar

Durante el año 1997, se han llevado a cabo 152 Visitas Escolares, participando un total de 8.288 alumnos de Primaria y Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de diferentes Centros de Madrid.

Asimismo, en los meses de Abril, Mayo, Octubre y Noviembre, se han organizado 9 visitas con participación de 401 alumnos, como colaboración a la actividad denominada "Escuelas Viajeras" que el Ministerio de Educación y Cultura viene realizando desde el año 1984, para escolares de Ciclo Superior de ESO de otras Comunidades.

Por otra parte, se han visitado 14 Centros Escolares proyectando un vídeo promocional a 2.394 alumnos acompañado de una charla-coloquio sobre Metro.



**6.2.**  
**Relación y presencia**  
**en organismos nacionales**  
**e internacionales**

A lo largo del año 1997, se ha continuado participando en las reuniones de diversos organismos, y en especial en la UITP (Unión Internacional de Transportes Públicos), en cuyo Comité de Dirección tiene asignado un puesto Metro de Madrid. En este sentido, hay que destacar que, a partir de Junio el Presidente de esta Compañía ejerce como Presidente del Comité Internacional de Metros de la UITP, cargo para el que fue designado en Noviembre de 1996 y que ostentará hasta 1999, con posibilidad de renovación hasta el año 2001.

Además se ha participado en los distintos Subcomités de esta organización, destacando de forma especial las actuaciones relativas a la organización, coordinación y acompañamiento durante la celebración en Madrid del Subcomité de Instalaciones Eléctricas y Sistemas de Seguridad de la UITP, en el mes de Abril y del Comité de Dirección en el mes de Octubre.

Asimismo y dentro de la colaboración establecida con ALAMYS (Asociación Latinoamericana de Metros y Subterráneos), se ha asistido al XI Congreso celebrado en Buenos Aires en el mes de Noviembre, presidiendo el Comité de Recursos de Gestión.

En el ámbito nacional se ha seguido participando en el Patronato de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles, disponiendo de dos vocalías en la Junta de dicho Patronato y la participación en el desarrollo de los actos conmemorativos del 150 Aniversario del Ferrocarril en España, que se irán produciendo hasta finales de 1998, coincidiendo con dicho aniversario.

Por otra parte, se han organizado visitas de carácter técnico para delegados de otras entidades, acompañando, entre otras, a representantes de los Metros de Londres y Hong-Kong, así como a alumnos de la Universidad Complutense y del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

*Plan de Actuación  
para 1998*





## 7. PLAN DE ACTUACIÓN PARA 1998

La evolución de la sociedad y las exigencias que de ella emanan obligan cada vez más a ofrecer no sólo el servicio que demanda, sino a realizarlo con la calidad adecuada y esperada por el usuario, teniendo en cuenta que la prestación de un servicio público ha de contemplar también la correcta administración de los presupuestos que se le asignan, buscando la eficiencia económica de los mismos.

En este ámbito, ambas cuestiones (calidad y eficiencia económica) se configuran como los dos pilares fundamentales sobre los que se apoya el Plan de Actuación para el año 1998, enmarcado, en cualquier caso, dentro de un planteamiento estratégico cuyo horizonte supera dicho ejercicio.

### Objetivos estratégicos a medio y largo plazo

Sin tener carácter de exhaustividad, los principales objetivos estratégicos de Metro de Madrid son:

- Establecimiento de un Contrato-Programa con el Consorcio Regional de Transportes en orden a crear un marco general, de forma que satisfaga a las partes en cuanto a costo, calidad y adecuación del servicio, incentivando la mejor gestión de Metro.
- Atender el desarrollo y ampliación de la Red, aportando los medios, dotaciones y organización precisos, racionalizando la utilización de los recursos existentes y optimizando economías de escala.



- Desarrollar con carácter operativo un Plan de Calidad para toda la organización enmarcado en los principios de Calidad Total, enfocado a los usuarios y a la eficacia interna y que permita medir su evolución,
- Promover con la política de Recursos Humanos la creación de un clima social cooperativo, participativo y de responsabilidad.
- Promover una política de seguridad tanto en relación con los usuarios como con el personal de Metro. Potenciar la Prevención de Riesgos Laborales.
- Proseguir con las políticas de mejora sistemática de gestión en orden a incrementar la eficacia de la organización, así como de los procesos en el desarrollo de la actividad de Metro. En esta tarea se utilizarán los Sistemas de información como instrumento de evolución y se promoverán planes de actuación y valoración por objetivos, ligados a un Plan de Empresa.
- Racionalizar el patrimonio de la Compañía e incrementar tanto los ingresos accesorios como los correspondientes a trabajos exteriores.

#### Objetivos para 1998

Derivados del anterior planteamiento global, los objetivos que para el año 1998 han de cumplir las distintas áreas de la Compañía son fundamentalmente los siguientes:

##### *Movimiento*

- Adecuar la oferta a la demanda resultante del Plan de Ampliación de la Red.
- Incremento y racionalización de las medidas de seguridad y protección para los viajeros, el personal y las instalaciones.
- Mejorar los procedimientos de venta de títulos de transporte.

##### *Material Móvil*

- Adecuación de los recursos disponibles entre las diversas áreas de trabajo, de cara a asumir las nuevas actividades que comporta la salida de garantía de diversas series de material móvil y sus equipos.
- Iniciar los procesos de implantación del control de producción del mantenimiento preventivo.
- Mejora de calidad del servicio mediante la instalación de equipos de Aire Acondicionado para viajeros y cabinas de conducción.



- Mejora de la fiabilidad y seguridad mediante la incorporación de nuevos equipos de protección y conducción automática y diversos sistemas informáticos.

#### *Planificación y Calidad*

- Conseguir la progresiva operatividad del sistema informático SAP R/3 a lo largo del ejercicio 1998 y completar el desarrollo del control y gestión de la red de datos en todos los niveles: físico, de bases de datos, sistemas operativos y aplicaciones. Al mismo tiempo, adecuar el conjunto de las aplicaciones informáticas de la Compañía no incluidas en SAP R/3, a las necesidades operativas a partir del año 2000.
- Completar la implantación y operatividad de la microinformática integrada en toda la Compañía: Plataforma Microsoft, Correo Electrónico (E-Mail), Intranet y demás herramientas de usuarios.
- Definición y estructura de todos los puestos de trabajo en el ámbito del Manual de Organización y Convenio Colectivo. Desarrollo de los procesos organizativos asociados, así como de las acciones complementarias de seguimiento y su incorporación al sistema SAP R/3.
- Desarrollar un nuevo Contrato Programa, considerando especialmente la aplicación operativa del Sistema de Control de Gestión para las distintas áreas de la Compañía. Asimismo, elaborar un Plan de Empresa cuatrienal.
- Desarrollar e implantar el nuevo Plan de Calidad en relación con los usuarios de Metro, el cliente interno y aseguramiento de la calidad, empleando la EFQM como marco orientador de referencia y de medida de la evolución de la calidad en la empresa, que se completará con las herramientas y procesos precisos.

#### *Adquisiciones, Contratación y Almacenes*

- Racionalizar y reestructurar las actividades de almacenes, transportes y aprovisionamiento de billetes.
- Continuar los trabajos para intentar conseguir la homologación del Laboratorio de Recepción de Material según la norma ISO-9003.
- Desarrollar un plan de gestión y homologación de proveedores y contratistas para su implantación progresiva.

#### *Administrativa*

- Utilizar las posibilidades del nuevo Sistema Informático SAP/R3 a partir del 1 de Enero de 1998 en orden a obtener mayor rapidez y calidad en la información, así como mejorar los métodos de control y seguimiento de los Presupuestos de Explotación.

- Conseguir a través de nuevos productos financieros las condiciones óptimas para la financiación de los diferentes Programas de Inversión y particularmente, del material móvil necesario para el Plan de Ampliación de la Red.
- Promover las acciones necesarias para incrementar los ingresos accesorios de publicidad, alquiler de locales comerciales, no sólo en la Red actual, sino teniendo en cuenta los Planes de Ampliación. Asimismo, estudiar la posibilidad de aplicación de nuevos productos comerciales que potencien los ingresos a obtener reduciendo paralelamente las subvenciones a percibir.

#### *Recursos Humanos y Relaciones Laborales*

- Adecuar los recursos humanos disponibles de la Compañía a las necesidades del servicio público que presta.
- Implantar en toda la Compañía los acuerdos alcanzados con la representación social en el ámbito del Convenio Colectivo.
- Mejorar las medidas de Prevención de Riesgos Laborales, con la finalización del Plan General de Prevención de Riesgos Laborales en todos los puestos de trabajo.





- Reducir el absentismo a través de medidas de prevención, seguimiento y control.
- Adecuar los perfiles profesionales a los puestos de trabajo a través de una correcta política de desarrollo de Recursos Humanos.
- Implantar las acciones formativas adecuadas para la mejora del desempeño laboral.
- Implicar a los mandos en el cumplimiento de los objetivos marcados para la Compañía.

#### *Instalaciones Fijas*

- Continuar con los progresos de sustitución y mejora de instalaciones (escaleras mecánicas, renovación de vía, remodelación e incremento de las instalaciones en estaciones).
- Continuar la construcción e instalación del nuevo Puesto de Mando, integrando en uno solo los tres actuales.

#### **Principales inversiones**

Desde el punto de vista inversor se pueden destacar las siguientes actuaciones:

- Remodelación de Estaciones. Actuaciones en andenes de la estación de Sol.
- Actuaciones de seguridad: pasillos de evacuación y señalización en túneles; incorporación de columna seca en pozos de ventilación; sistemas de protección contra incendios (PCI) en depósitos y sistemas de vigilancia y seguridad en recintos.
- Nuevo Puesto Central en Alto del Arenal. Traslado y renovación de equipos de los actuales Puestos de Mando de Trenes, Estaciones y Seguridad.
- Incorporación del Sistema de Teleindicadores en línea 9.
- Implantación del Sistema de Conducción Automática (ATO) en línea 4.
- Nuevas cocheras para el plan de ampliación de la red. En la zona del parque de Santa María, para línea 4 y para línea 7 en la zona de Pitís. Además se actuará en el cubrimiento de las vías de playa de Aluche (depósito 5).
- Adquisición de material móvil para gálíbos ancho y estrecho. Continuación de las entregas previstas.
- Mejora de la calidad y seguridad en el material móvil: Aire Acondicionado, TVCC, etc.
- Acondicionamiento de coches 5000 y 2000 para las nuevas necesidades de explotación.





- **Línea 7.** Prolongación Avda. de América-Gregorio Marañón de 1,3 km de longitud. La nueva estación de Gregorio Marañón conectará con la unión de líneas 8 y 10.

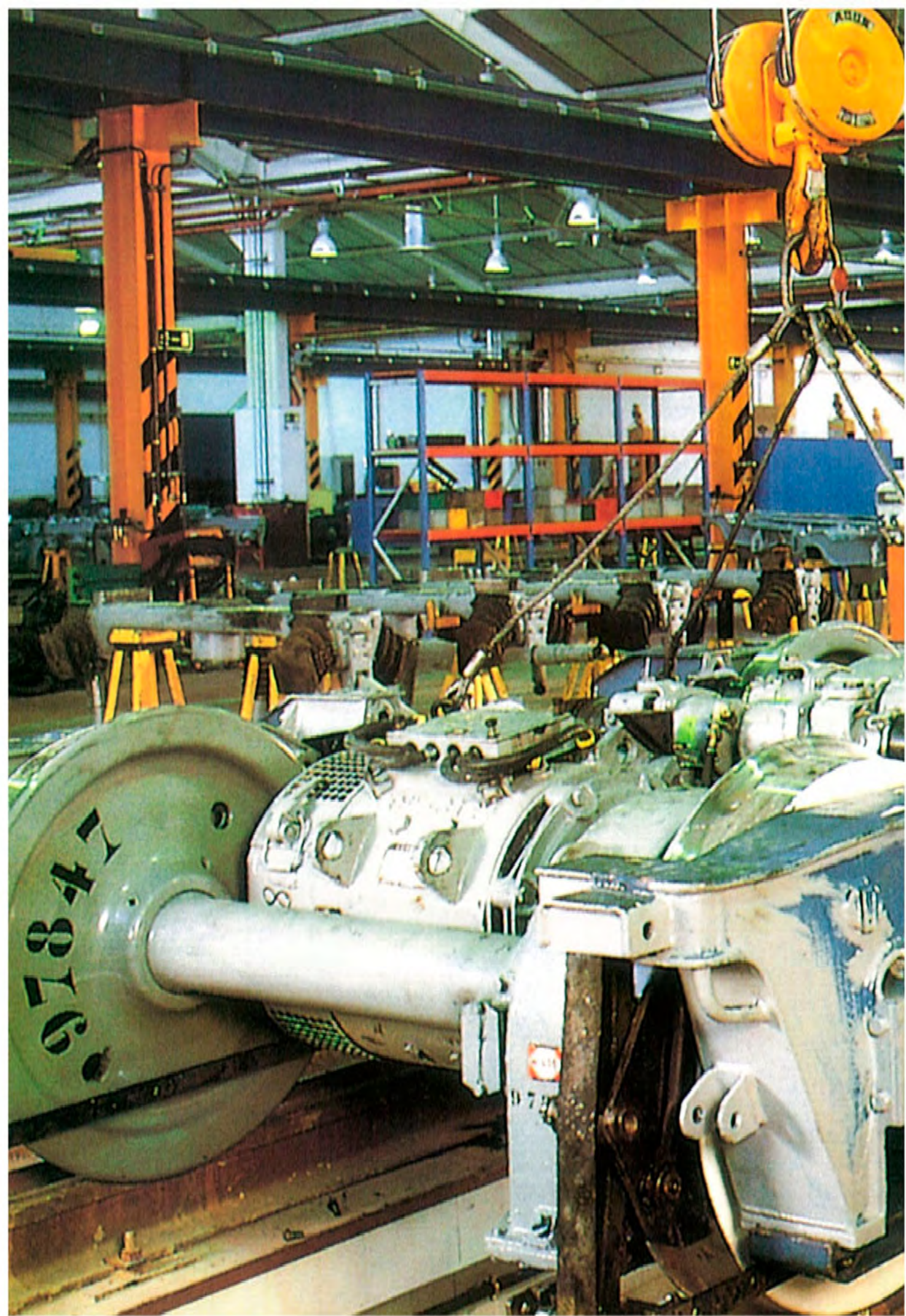
Tramo Gregorio Marañón-Pitis de 9,3 km de longitud y 11 estaciones con la conexión en Canal con línea 2 y Guzmán el Bueno con la línea Circular.

- **Líneas 8 y 10 (futura línea 10).** Unión de Alonso Martínez (L10) y Nuevos Ministerios (L8), mediante nuevo tramo de 1,6 km de longitud y una nueva estación intermedia en Gregorio Marañón, donde conectará con la prolongación de línea 7.
- **Futura Línea 8.** Nuevo tramo a partir de la estación de Mar de Cristal de línea 4 a Campo de las Naciones, con una longitud de 2,2 km y 2 nuevas estaciones.

Prolongación al Aeropuerto y pueblo de Barajas con 5,7 km de longitud y 2 nuevas estaciones.

- **Línea 9.** Prolongación Pavones-Puerta de Arganda, con una extensión de 4,1 km de red y 4 nuevas estaciones, además de cocheras para el material móvil.
- **Línea 11.** Nuevo tramo entre Plaza Elíptica y Pan Bendito de 2,1 km de longitud y 3 estaciones.







## *Anejo*



1. Principales Datos Estadísticos
2. Actualización de la serie histórica incluída en la edición "Datos Estadísticos 1945-1994"

## 1. PRINCIPALES DATOS ESTADÍSTICOS

## 1.1 Demanda anual por estaciones. Número de viajes (entradas)

Nº	Estación	1996	1997	Diferencia	Dif. %
1	Moncloa	15.054.128	16.295.985	1.241.857	8,2
2	Sol	15.764.220	16.127.582	363.362	2,3
3	Atocha-Renfe	11.491.726	12.041.596	549.869	4,8
4	Plaza de Castilla	10.368.480	11.281.398	912.918	8,8
5	Argüelles	10.127.665	10.292.139	164.474	1,6
6	Avenida de América	8.852.044	9.337.925	485.881	5,5
7	Príncipe Pío	7.278.585	9.273.384	1.994.799	27,4
8	Aluche	8.043.639	8.428.426	384.787	4,8
9	Embajadores-Acacias	8.432.176	8.377.556	-54.621	-0,6
10	Nuevos Ministerios	7.159.500	8.229.373	1.069.873	14,9
11	Cuatro Caminos	7.968.597	8.031.229	62.632	0,8
12	Legazpi	7.610.742	7.822.176	211.434	2,8
13	Méndez Alvaro	5.279.733	6.862.226	1.582.493	30,0
14	Noviciado-Pza. España	6.340.275	6.701.574	361.300	5,7
15	Ciudad Universitaria	6.165.551	6.462.551	296.999	4,8
16	Callao	6.022.137	6.219.471	197.334	3,3
17	Conde de Casal	5.748.172	6.138.533	390.362	6,8
18	Goya	5.950.970	5.967.026	16.055	0,3
19	Bilbao	5.768.970	5.885.871	116.901	2,0
20	Oporto	5.592.897	5.755.419	162.522	2,9
21	Diego de León	5.319.990	5.584.281	264.291	5,0
22	Estrecho	5.088.042	5.312.646	224.604	4,4
23	Gran Vía	4.467.034	4.735.601	268.567	6,0
24	Iglesia	4.429.111	4.710.719	281.608	6,4
25	Manuel Becerra	4.404.253	4.677.519	273.266	6,2
26	Alonso Martínez	4.687.713	4.487.628	-200.085	-4,3
27	Ríos Rosas	3.953.088	4.270.774	317.686	8,0
28	Palos de la Frontera	5.185.119	4.141.351	-1.043.768	-20,1
29	Plaza Elíptica	4.069.152	4.060.565	-8.587	-0,2
30	Barrio del Pilar	3.885.115	4.047.005	161.890	4,2
31	Campamento	3.489.513	3.634.001	144.488	4,1
32	Opera	3.530.612	3.587.144	56.532	1,6
33	Núñez de Balboa	3.447.590	3.522.540	74.950	2,2
34	El Carmen	3.380.279	3.447.593	67.314	2,0
35	Pacífico	3.446.440	3.407.858	-38.582	-1,1
36	Ciudad Lineal	3.329.877	3.384.192	54.315	1,6
37	Rubén Darío	3.279.097	3.324.903	45.806	1,4
38	Tribunal	2.771.172	3.239.554	468.381	16,9
39	Tirso de Molina	3.150.667	3.175.840	25.173	0,8
40	Herrera Oria	2.986.972	3.175.819	188.847	6,3
41	Banco de España	3.142.536	3.155.113	12.577	0,4
42	Quevedo	3.341.440	3.116.294	-225.146	-6,7
43	Tetuán	2.867.521	3.092.725	225.204	7,9



Nº	Estación	1996	1997	Diferencia	Dif. %
44	Usera	2.895.674	3.060.710	165.036	5,7
45	Marqués de Vadillo	2.982.143	3.020.340	38.198	1,3
46	Sáinz de Baranda	2.819.446	3.012.969	193.523	6,9
47	Arturo Soria	2.887.868	2.998.960	111.092	3,8
48	Puente de Vallecas	3.004.620	2.991.387	-13.233	-0,4
49	O'Donnell	2.870.278	2.984.672	114.394	4,0
50	Ventas	2.874.104	2.914.705	40.601	1,4
51	Atocha	2.750.212	2.914.029	163.817	6,0
52	Pueblo Nuevo	2.929.133	2.913.647	-15.485	-0,5
53	Nueva Numancia	2.894.603	2.853.370	-41.233	-1,4
54	San Bernardo	2.860.886	2.836.079	-24.807	-0,9
55	Miguel Hernández	2.747.528	2.826.838	79.310	2,9
56	Carabanchel	2.831.363	2.796.500	-34.863	-1,2
57	Alfonso XIII	2.668.688	2.749.439	80.750	3,0
58	Antón Martín	2.607.004	2.748.183	141.179	5,4
59	Quintana	2.714.698	2.741.822	27.124	1,0
60	Serrano	2.666.297	2.725.606	59.310	2,2
61	Guzmán el Bueno	2.580.705	2.711.105	130.400	5,1
62	Delicias	2.624.600	2.668.889	44.289	1,7
63	Valdeacederas	2.578.928	2.639.501	60.573	2,3
64	Pavones	2.362.952	2.606.141	243.189	10,3
65	Artilleros	2.535.916	2.603.293	67.377	2,7
66	Lucero	2.317.332	2.549.405	232.073	10,0
67	Lavapiés	2.350.222	2.435.194	84.972	3,6
68	Colombia	2.391.544	2.433.420	41.877	1,8
69	Urgel	2.397.092	2.354.429	-42.663	-1,8
70	Metropolitano	2.120.879	2.322.212	201.332	9,5
71	Portazgo	2.334.739	2.285.586	-49.152	-2,1
72	Menéndez Pelayo	2.204.794	2.281.719	76.925	3,5
73	Canillejas	2.201.988	2.277.290	75.302	3,4
74	Chamartín	2.213.014	2.243.906	30.892	1,4
75	Puerta del Ángel	2.017.452	2.219.922	202.470	10,0
76	Esperanza	2.161.530	2.168.650	7.120	0,3
77	Velázquez	2.205.303	2.126.084	-79.219	-3,6
78	Laguna	2.428.261	2.085.502	-342.759	-14,1
79	Opañel	2.297.498	2.079.564	-217.934	-9,5
80	La Latina	1.993.492	2.035.386	41.893	2,1
81	Príncipe de Vergara	1.969.561	2.025.509	55.948	2,8
82	Prosperidad	1.998.105	2.023.250	25.144	1,3
83	Vinateros	2.027.178	2.014.616	-12.562	-0,6
84	Avenida de la Paz	1.858.211	1.989.855	131.644	7,1
85	Carpetana	1.987.664	1.985.384	-2.279	-0,1
86	Alto de Extremadura	2.086.508	1.935.049	-151.459	-7,3
87	Vista Alegre	1.895.107	1.896.292	1.186	0,1

Nº	Estación	1996	1997	Diferencia	Dif. %
88	Alvarado	1.737.966	1.853.657	115.692	6,7
89	Estrella	1.822.526	1.845.532	23.006	1,3
90	Retiro	1.769.501	1.802.793	33.292	1,9
91	Colón	1.698.184	1.794.321	96.137	5,7
92	Batán	1.443.617	1.772.194	328.577	22,8
93	Alto del Arenal	1.624.497	1.697.083	72.586	4,5
94	Empalme	1.400.590	1.668.455	267.864	19,1
95	Ventura Rodríguez	1.595.616	1.639.342	43.726	2,7
96	Puerta de Toledo	1.562.817	1.637.323	74.506	4,8
97	Pío XII	1.541.067	1.593.090	52.023	3,4
98	Ascao	1.572.719	1.578.069	5.350	0,3
99	Sevilla	1.469.856	1.524.704	54.848	3,7
100	Begoña	1.598.713	1.514.085	-84.628	-5,3
101	Simancas	1.517.441	1.407.691	-109.751	-7,2
102	Lista	1.405.516	1.406.055	539	0,0
103	Barrio de la Concepción	1.414.781	1.399.572	-15.209	-1,1
104	Buenos Aires	1.343.111	1.372.449	29.337	2,2
105	García Noblejas	1.329.625	1.323.359	-6.266	-0,5
106	Concha Espina	1.270.135	1.322.548	52.413	4,1
107	República Argentina	1.174.933	1.263.133	88.200	7,5
108	Torre Arias	1.279.022	1.261.697	-17.325	-1,4
109	San Blas	1.312.518	1.259.093	-53.424	-4,1
110	Fuencarral	1.260.390	1.231.825	-28.565	-2,3
111	Ibiza	1.133.275	1.146.639	13.364	1,2
112	Santo Domingo	1.256.422	1.144.829	-111.593	-8,9
113	Chueca	1.035.933	1.077.124	41.192	4,0
114	Las Musas	916.160	1.071.091	154.930	16,9
115	Cuzco	1.308.649	1.030.509	-278.140	-21,3
116	Lima	1.341.201	991.440	-349.761	-26,1
117	Parque de las Avenidas	1.000.867	978.419	-22.448	-2,2
118	Suanzes	845.051	949.920	104.869	12,4
119	Pirámides	931.169	949.113	17.944	1,9
120	Cruz del Rayo	871.014	918.602	47.587	5,5
121	Lago	874.705	828.413	-46.291	-5,3
122	Duque de Pastrana	597.683	656.162	58.479	9,8
123	Cartagena	590.348	566.160	-24.188	-4,1
124	Ventilla	311.937	326.650	14.713	4,7
TOTAL		407.977.217	422.712.653	14.735.436	3,6



## 1.2 Principales resultados e índices de operación (1988 - 1997)

	1988	1989	1990	1991	1992
<b>A) Indicadores básicos</b>					
Longitud media de la red (km)	112,548	112,548	112,548	112,548	112,548
Demanda total (viajes)	364.780.212	394.776.168	415.505.432	400.841.508	413.080.320
Demanda media laborable					
• Total año	1.226.773	1.352.984	144.463	1.357.623	1.391.313
• Invierno	1.354.348	1.496.412	1.577.734	1.500.320	1.558.933
Producción coches x km servicio viajeros	82.102.389	80.385.375	81.068.225	81.016.880	81.462.102
Parque total en explotación (nº coches)	984	962	946	914	976
Consumo energético (kWh)					
• Total	303.557.615	302.796.670	306.957.431	309.507.269	313.944.201
• En tracción	223.361.281	220.374.950	223.184.774	221.495.919	222.019.185
Plantilla (nº agentes)					
• Plantilla a 31 de diciembre	6.385	6.198	6.051	5.898	5.776
• Plantilla media anual	6.434	6.296	6.108	5.977	5.830
Costes (M ptas. 1997)					
• Personal	23.772	23.949	24.841	25.260	27.203
• Energía	5.067	4.874	5.028	4.812	4.700
• Operacionales	34.173	33.912	34.313	34.931	36.978
• Totales	47.767	47.802	48.292	46.628	51.185
<b>B) Ratios de gestión</b>					
Viajeros/longitud media red	3.241.108	3.507.625	3.691.806	3.561.516	3.670.259
Longitud recorrida por coche	83.437	83.561	85.696	88.640	83.465
Consumo energético total (kWh)					
• Por viajero	0,83	0,77	0,74	0,77	0,76
• Por coche x km	3,70	3,77	3,79	3,82	3,85
Consumo energía tracción (kWh) por coche x km	2,72	2,74	2,75	2,73	2,73
Viajeros/Plantilla media	56.696	62.703	68.026	67.064	70.854
Plantilla media /longitud media red	57,17	55,94	54,27	53,11	51,80
Plantilla por millón coches x km	78	78	75	74	72
Miles coches x km por km red	729	714	720	720	724
<b>C) Ratios económicos (*)</b>					
Costes de personal					
• Por viajero	65,17	60,66	59,79	63,02	65,85
• Por coche x km	289,54	297,92	306,42	311,79	333,94
Costes de energía					
• Por viajero	13,89	12,35	12,10	12,01	11,38
• Por coche x km	61,72	60,63	62,02	59,40	57,70
• Por km de red (M. pts)	45,02	43,30	44,67	42,76	41,76
Coste operacional					
• Por viajero	93,68	85,90	82,58	87,14	89,52
• Por coche x km	416,22	421,87	423,26	431,16	453,93
Coste total					
• Por viajero	130,95	121,09	116,22	116,33	123,91
• Por coche x km	581,79	594,66	595,69	575,54	628,32

(\*) En pesetas constantes de 1997 actualizando la serie con los IPC medios anuales.

	1993	1994	1995	1996	1997
<b>A) Indicadores básicos</b>					
Longitud media de la red (km)	112,548	113,904	118,561	120,969	120,969
Demanda total (viajes)	391.010.243	391.684.561	397.167.576	407.977.217	422.712.653
Demanda media laborable					
• Total año	1.315.239	1.326.779	1.353.122	1.361.571	1.431.761
• Invierno	1.449.932	1.471.257	1.499.902	1.473.704	1.558.158
Producción coches x km servicio viajeros	82.260.220	86.018.364	90.217.873	92.414.138	91.314.371
Parque total en explotación (nº coches)	1.012	1.060	1.076	1.076	1.094
Consumo energético (kWh)					
• Total	319.929.800	341.598.613	358.033.798	368.730.951	362.023.326
• En tracción	220.244.709	23.191.060	252.803.993	263.900.632	257.777.675
Plantilla (nº agentes)					
• Plantilla a 31 de diciembre	5.727	5.674	5.568	5.438	5.356
• Plantilla media anual	5.751	5.699	5.627	5.512	5.395
Costes (M ptas. 1997)					
• Personal	28.602	28.105	27.474	27.446	26.985
• Energía	4.585	4.809	4.864	4.814	4.564
• Operacionales	38.363	37.946	37.847	37.764	37.370
• Totales	51.100	49.657	49.182	48.404	47.969
<b>B) Ratios de gestión</b>					
Viajeros/longitud media red	3.474.164	3.438.725	3.349.901	3.372.577	3.494.388
Longitud recorrida por coche	81.285	81.149	83.846	85.887	83.468
Consumo energía total (kWh)					
• Por viajero	0,82	0,87	0,90	0,90	0,86
• Por coche x km	3,89	3,97	3,97	3,99	3,96
Consumo energía tracción (kWh) por coche x km	2,68	0,27	2,80	2,86	2,82
Viajeros/Plantilla media	67.990	68.729	70.582	74.016	78.353
Plantilla media /longitud media	51,10	50,03	47,46	45,57	44,60
Plantilla por millón coches x km	70	66	62	60	59
Miles coches x km por km red	731	755	761	764	755
<b>C) Ratios económicos (*)</b>					
Costes de personal					
• Por viajero	73,15	71,75	69,17	67,27	63,84
• Por coche x km	347,70	326,73	304,53	296,99	295,52
Costes de energía					
• Por viajero	11,73	12,28	12,25	11,80	10,80
• Por coche x km	55,74	55,91	53,92	52,10	49,98
• Por km de red (M. pts)	40,74	42,22	41,03	39,80	37,73
Coste operacional					
• Por viajero	98,11	96,88	95,29	92,57	88,41
• Por coche x km	466,36	441,14	419,51	408,64	409,25
Coste total					
• Por viajero	130,69	125,78	123,83	118,64	113,48
• Por coche x km	621,20	577,28	545,15	523,77	525,32

(\*) En pesetas constantes de 1997 actualizando la serie con los IPC medios anuales.



## 2. ACTUALIZACIÓN DE LA SERIE HISTÓRICA INCLUIDA EN LA EDICIÓN. "DATOS ESTADÍSTICOS 1945-1994"

### 1.1 Infraestructura

1.1.1	Longitud de la red (a 31 Diciembre) (incluye fondos de saco) (km)	120,969
1.1.3	Longitud de la red (valor medio anual) (km)	120,969
1.1.4	Número de estaciones	164

### 1.2 Instalaciones Auxiliares

1.2.1	Número de máquinas billeteiras automáticas	409
1.2.2	Número de torniquetes	707
1.2.3	Escaleras mecánicas instaladas (nº de tramos)	715
1.2.4	Pasillos mecánicos (nº de tramos)	5
1.2.5	Número de monitores (TV)	437
1.2.6	Número de ventiladores	395
1.2.7	Número de subestaciones	41

### 1.3 Material Móvil

1.3.2	Número de coches serie 1000	150
1.3.3	Número de coches serie 5000	344
1.3.4	Número de coches serie 300	52
1.3.5	Número de coches serie 2000	548
1.3.6	Parque total	1.094

### 2.1 Servicios

2.1.1	Coches x km	91.814.371
2.1.3	Coches x km/longitud media de la red	754.858

### 2.2 Consumos energéticos y rendimientos

2.2.1	Consumo energético tracción (kWh)	257.777.675
2.2.2	Consumo energético Servicios Auxiliares (kWh)	104.245.651
2.2.3	Consumo energético total en media tensión (kWh)	362.023.326
2.2.5	Consumo total (kWh)/coches del parque	330.917
2.2.6	Averías del material móvil	11.672
2.2.7	Suspensiones de servicio	0,07
2.2.8	Averías x 10º/coches x km	127,81

### 2.3 Demanda de transporte

2.3.1	Población de Madrid	2.910.334
2.3.2	Viajeros de Metro	422.712.653
2.3.4	Viajeros transporte colectivo (Metro y EMT)	966.110.402
2.3.5	Viajeros Metro por habitante	145
2.3.7	Viajeros transporte colectivo por habitante	332
2.3.8	Viajeros Metro/longitud media de la red	3.494.388
2.3.9	Viajeros Metro/número de estaciones	2.577.516
2.3.11	Viajeros Metro/coches x km	4,63

### 3.1 Plantillas

3.1.1	Personal de Movimiento (a 31 de Diciembre)	3.160
3.1.3	Resto de personal (a 31 de Diciembre)	2.196
3.1.5	Total Metro (a 31 de Diciembre)	5.356
3.1.7	Plantilla total (media anual)	5.395
3.1.9	Agentes/longitud media de la red	44,60
3.1.11	Agentes x 10º /viajeros	12,76
3.1.13	Gastos personal /plantilla media	5.001.783

#### 4.1 Ingresos y Gastos\*

4.1.1	Ingresos propios	26.056.752
4.1.2	Subvenciones corrientes	21.912.172
4.1.3	Ingresos totales	47.968.924
4.1.4	Ingresos totales (miles de ptas. 1994)	43.371.541
4.1.9	Recaudación por viajeros	21.552.742
4.1.10	Recaudación media (ptas.)	50,99
4.1.11	Gastos de Personal	26.984.620
4.1.13	Gastos operacionales, incluido impuestos	37.370.350
4.1.15	Gastos financieros	2.561.303
4.1.16	Amortizaciones	7.827.370
4.1.17	Impuestos	84.028
4.1.18	Gastos totales	47.968.924
4.1.19	Gastos totales (miles de ptas. 1994)	43.371.541
4.1.22	Resultados	0
4.1.23	Resultados (miles de ptas. 1994)	0

#### 4.2 Datos Patrimoniales (\*)

4.2.1	Activo total	158.885.948
4.2.3	Total inmovilizado	118.226.250
4.2.4	Recursos propios	39.164.936

#### 4.3 Ratios económicos

4.3.1	Gastos personal/gastos totales	0,563
4.3.3	Gastos operacionales/gastos totales	0,779
4.3.5	Gastos financieros/gastos totales	0,053
4.3.6	Recursos propios/activo total	0,247

(\*) Cantidades en miles de pesetas corrientes salvo que se indique lo contrario.





**Metro de Madrid**  
Cavanilles, 58